昭和62年2月1日発行 毎月1回1日発行 第6巻2号通巻58号 昭和58年11月2日第三種郵便物認可

ISSN 0910-7614

パーソナルコンピュータ・マガジン

MZシリーズ
X1 turbo
X68000
&ポケコン

X68000の素顔
オリジナルOSとユーザーインタフェイス

S-OS全機種共通システム
アドベンチャーゲームを作ろう

高速グラフィックパッケージ
MAGIC for MZ-1500, SMC-777

マシン語体操1・2・3
1行アセンブラの制作

試験に出るX1
ほとんど完全無欠のI/Oマップ

X1turboZの拡張機能〈2〉
Zの隠れ機能とその攻略法

特別企画 データの互換性を探る

2
FEB.1987
定価480円

今から始めたい人に…

これから始めるのなら、このレベルを望みたい。
MZ-2520は、パソコンに本気で取り組む人のための
"歯応えある入門機"です。みせかけの機能を追うのではなく、
使いこむほどに凄さがわかるクォリティマシン。
ゲームだけには終わらせず、知的ツールとして
使いこなしたい、というあなたに捧げます。

パソコン通信※1や簡易データファイルとしても使える

「テレホンソフト」標準装備

各種ネットワークにアクセスできるターミナル機能やデータ通信機能を利用して手軽にパソコン通信が楽しめるほか、登録件数最大4,000件※のカード型データベース機能も持っており、住所録や電話帳をはじめパーソナルライブラリの整理に威力を発揮します。

※1 テレホンソフトの通信機能を利用するためには、別売のモデムユニット(MZ-1X22 標準価格21,800円)、またはモデムホン(MZ-1X19 標準価格98,000円)、音響カプラ(MZ-1X11 標準価格44,800円)のうちいずれか1つが必要です。
※2 半角文字100文字/件(漢字全角文字の場合は50文字/件)

スピーディな文節変換でワープロに対応

約9万語の辞書ROM搭載

JIS第1/第2水準漢字ROMはもちろん、専用ワープロ「ミニ書院」と同じ辞書ROMまでも標準装備。しかも400ラインの日本語表示機能。人名・地名によくみられる難しい漢字の表示やスピーディな文節変換も実現しました。BASICにも定評の高速漢字BASICを採用。

カラーディスプレイテレビでスーパーインポーズ(320×200ドット表示)も…

高解像度グラフィック表示、256色同時表示も実現

別売のカラーディスプレイテレビ(MZ-ID24標準価格128,000円)とつなげば、夢のあるビジュアルシーンが楽しめるスーパーインポーズも。また標準で640×400ドット(4色)、256色同時表示(320×200ドットモード)も実現しました。

FM音源、SSGで多彩なサウンド機能

音楽サウンド用シンセサイザーICとして、FM音源(8オクターブ3重和音)とSSG(8オクターブ3重和音)を搭載。合わせて6重和音の音楽演奏が可能です。

メインRAM128KB(最大256KB)、ビデオRAM64KB(最大128KB)標準装備

メインメモリは標準で128KB。最大256KBまで拡張でき、大量データ処理はもちろん大きなプログラムサイズの実務ソフトが使用でき、パソコンの応用範囲が拡がります。

コンパクト大容量の3.5インチFD2基搭載

小型ながら大容量の640KB/基。大量のデータを扱うアプリケーションに対応します。フロッピーディスクの持ち運びや保存など、取り扱いも簡単です。

プロがすすめる「スーパーMZ」

さすが、「本格派」とうならせるマシンですね。この価格でよくここまでまとめ上げたものです。日本語にしても、ワープロを使ったことのある人には痛いほどわかることですが、ここまでやって始めて「日本語処理」といえるんじゃないですか。演算、描画スピードにみられるBASICの比類ない高水準も見逃せない魅力となるでしょう。「もう、8ビットの域を超えた」マシンといえるかも知れません。

パソコン研究家 **高橋 雄一**

さらにグレードを求める人へ、好評発売中。

MZ-2531

●640KB3.5"FD2基、ボイスレコーダ搭載
標準価格199,800円

●写真の14型カラーディスプレイ MZ-1D22標準価格108,000円は別売です。
また装備されているカセットテープは撮影用で、本体の付属品・市販品ではありません。

MZ-2500
資料請求券
Oh!/MZ・2月

Oh!MZ

FEBRUARY 1987

2

表紙絵：Nagasawa Shigeru

CONTENTS

データコンバータ

X68000のビジュアルシェル

XIturboZの隠れ機能

MAGIC(MZ-1500, SMC-777)

読み物

シリーズ全機種共通システム

講座/紹介/ゲーム/ビジネス/システム

80186（開発：インテル 1982年）
8086/88の周辺チップの機能をCPU上に取り込んだもの。クロックジェネレータ，割り込みコントローラ，DMA，プログラマブルタイマー，チップセレクト回路を内蔵し，命令もいくらか拡張している。
8ビットデータバス版の80188もある。NMOS。内部処理単位16ビット。ピン数68（アドレスバス20，データバス16）。論理/物理アドレス空間64K/1Mバイト。命令数143。クロック6MHz(80186-6)，8MHz(80186-8)。

■広告目次

殺人倶楽部

メイドゥム

ドルアーガの塔(MZ-2500)

MARMALADE.

夢を、超えた。

SHARP

ビデオまで巻き込んだこの高感

▲写真はModel 30です。

度、楽しみ方も違ってくるぞX1G。

コンピュータ画面をビデオ録画できる マルチビジュアル端子搭載

ビデオやビデオ入力端子つきテレビとダイレクトに接続、マルチビジュアル端子がパソコンシーンを鮮やかに彩ります。たとえばゲーム、腕にみがきをかけてついに達成したベストスコアや最終画面のクリアなど決定的瞬間、隠れキャラクター、ウラ技の確認、必勝プロセスもビデオに録れる。熱中できるジョイカードもついてゲームプレイもひと味違った楽しみ方が…。遊び心がグングン加速するみたい———。

映像処理も、サウンドも、通信も…… 先進機能にもうれしい対応。

テレビやビデオ、ビデオディスクの映像をカラー静止画で瞬時に取り込み、自在に修正加工。イメージ豊かなコンピュータグラフィックスが手軽に創れるカラーイメージボード。※1 多彩なシンセサイザーサウンド創りが楽しめるダイナミックなステレオタイプのFM音源。※2 さらに話題のネットワークにアクセスしたり、仲間同士でデータやメッセージ交換ができるパソコン通信※3をサポート。さらにプロ指向のビデオ編集をめざすなら、スーパーインポーズ録画※4によるオリジナルタイトルづくりも……。X1Gならシステムアップ自在。キミに合わせて成長するぞ。

※1 カラーイメージボードCZ-8BV1 標準価格39,800円、さらに24ドット熱転写カラー漢字プリンタCZ-8PC1 標準価格69,800円と組めば鮮やかに印刷できます。※2 ステレオタイプFM音源ボードCZ-8BS1 標準価格23,800円(スピーカ<2本1組>標準装備・ミュージックツール<2D・5"FD版>同梱) ※3 モデムユニットCZ-8TM1 標準価格29,800円(通信ソフト<2D・5"FD版>・RS-232Cケーブル同梱) ※4 パーソナルテロッパCZ-8DT2 標準価格44,800円いずれも別売です。

ひとりひとりのパソコンスタイル、選べる3バリエーション。

本体はオーディオ機器とピッタリ組める横幅33cmの小型コンポサイズ、タテ・ヨコ自在だからレイアウトも多彩。ディスプレイは、専用ディスプレイテレビ、手軽な専用ディスプレイ、ビデオ入力端子つきテレビと選べる3バリエーション。Model 10、30合わせて6つの組合わせが選べ、用途に応じたパソコンライフが楽しめます。

名機X1の系譜を受け継いだ優れた機能群

●X1シリーズの豊富なソフト資産が活用できるコンパチブル設計●高速ペイントなど多彩な強力グラフィック機能●122KバイトRAMなど余裕のメモリ空間(メインメモリ64Kバイト)●入力、表示も簡単な漢字ユーティリティ(Model 10は漢字ROM CZ-8BK2 標準価格19,800円が必要です)●JIS第1水準漢字ROM内蔵(Model 30)●8オクターブ3重和音のサウンドゼネレータ ●FORTRANやCOBOLなど各種高級言語が使用可能 ●将来の発展に備え、拡張I/Oポートを2ポート内蔵 ●日付・時刻表示、テレビ番組を7つまで予約できるカレンダーつきタイマー●操作しやすいセパレートタイプの薄型キーボード(角度調整用スタンドつき)

※ 別売CP/Mが必要です。(CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です)

X1の高性能がこんなに身近に。

パソコンテレビ X1G

Model 30(ミニフロッピーディスクドライブ2ドライブ内蔵) パーソナルコンピュータ+キーボード CZ-822C(B・E)…標準価格118,000円
Model 10(高速電磁メカカセットレコーダ内蔵) パーソナルコンピュータ+キーボード CZ-820C(B・E)…標準価格 69,800円
■14型カラーディスプレイテレビ CZ-820D(B・E) 標準価格 79,800円 ■14型カラーディスプレイ CU-14G(B・E)…… 標準価格 49,800円
●品番中の( )表示は、B<ブラック>・E<オフィスグレー>を示します。

for X1

シャープオリジナルソフトウェア

X1 turbo シリーズ用グラフィックツール turbo Z'S STAFF ジーズスタッフ

X1ターボシリーズの優れたグラフィック機能を存分に発揮させる待望の本格グラフィックツールです。カラーイメージボード、スーパーインポーズなどの独自機能にも対応。ペン・ブラシ・ペイント・パレット・拡大縮小など多彩な作画機能、各種文字フォント(標準・斜体・縁どり・影つき・下線・サイズ)を装備。キーボードはもちろんマウスやジョイスティックによる簡易入力も可能です。400ラインモード対応。

■2D・5"FD版 CZ-137SF 標準価格19,800円

X1/X1 turbo シリーズ用グラフィックツール NEW X1Z'S STAFF ジーズスタッフ

ターボ・ジーズスタッフの高機能がX1でも…ユーザー待望のC.G.ツール。もう、ブラウン管をキャンバスがわりに思う存分アートする、クリエイティブなグラフィックの世界がどんどんひろがります。日本語入力にも対応。

■2D・5"FD版 CZ-138SF 標準価格 13,800円

X1 turbo シリーズ用グラフィックツール 嬉楽画(きらくが)ターボ

誰にでもわかりやすいアイコン表示で、作画ツールに、ビデオ編集に活かせるうれしいグラフィックツール。入力は同梱のマウスでとっても簡単。精密400ラインモードも装備しています。

〈アイコン表示によるグラフィックコマンド〉
■ライン■ボックス■ボックスフル■サークル
■ペイント■スプレー■ブラシ■パレット■ルーペ

■2D・5"FD版 CZ-114SF 標準価格17,800円

X1 turbo シリーズ用 グラフィックライブラリー

Z'S STAFFや嬉楽画ターボ、嬉楽画で使用可能なデータ集です。3枚のディスクの中には、年賀状、クリスマスカードをはじめ利用価値の高いイラストやPOP文字がデータとしてつまっています。入力はキーボード、マウス、ジョイスティックをサポート。

■2D・5"FD版 CZ-140SF 標準価格9,800円

X1 turbo シリーズ用 コスモステーション

X1ターボシリーズをホストマシンとしてホスト局を運営するためのソフトウェアです。パソコンシーンに新しい分野をひらく「パソコン通信」、既に全国各地で大小さまざまなネットワークが展開され、参加者も増加の一途をたどっています。コスモステーションは、そうしたアクセスするだけの通信ではなく、あなたのターボをホスト局に、あなたの住む街でBBSや電子メールなど、パソコン仲間が気軽に話せるミニ通信基地を築くためのソフトです。

▶ホスト局開設に必要なシステム
●X1 turbo モデル30、X1 turboⅡ、X1 turboⅢ、X1 turbo Zのいずれか●モデムまたはモデムホン(CZ-8TM1他6機種対応)●公衆電話回線(1回線)●コスモステーション●プリンタ(必要に応じて)

■「コスモステーション」によるホスト局仕様概要

仕様＼システム	2D・FDシステム	2HD・FDシステム	HDシステム
登録会員数	70人	128人	299人
メールボックス数	70	128	299
メール量	4,000文字	4,000文字	12,000文字
BBS1保存期間	10日	30日	30日
BBS2タイトル数	10タイトル	60タイトル	125タイトル
インフォメーション数	15ファイル	60ファイル	225ファイル
プログラム数	5ファイル	60ファイル	125ファイル

●X1 turboモデル30、X1 turboⅡでの2HD・FDシステムにはフロッピーディスクユニットCZ-520Fが必要です。
●HDシステムにはハードディスクユニットCZ-500Hが必要です。

■2D・5″FD版 CZ-136SF 標準価格9,800円

X1/X1 turbo シリーズ用 モデムターミナル

モデムボードを同梱していますので、家庭でご使用中の電話に接続するだけで手軽にパソコン通信が楽しめます。各種ネットワークにも簡単にアクセス。またX1 turboシリーズユーザーによるBBSネットワークも構築できます。

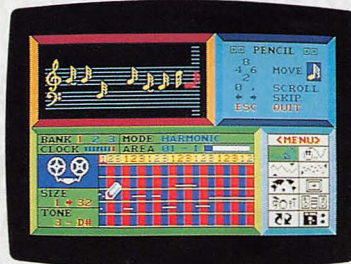
■2D・5″FD版 CZ-133SF 標準価格25,800円 (モデムボード付)

X1 turbo シリーズ用 turboターミナル

各種ネットワークにアクセスしたり、パソコン通信(漢字対応)がスピーディに楽しめる通信ソフトです。

※公衆回線を使って通信する場合、モデム付電話か音響カプラが必要です。
●別売RS-232CケーブルCZ-8LM1(平行接続型)CZ-8LM2(クロス接続型)各標準価格7,200円

■2D・5″FD版 CZ-131SF 標準価格8,800円

X1/X1 turbo シリーズ用 ミュージッククリエイタ NEW ミュートピア

ミュージッククリエイタ「ミュートピア」は、楽符を見ながら音符を入力していくという従来のミュージックツールとは異なり、マウス、ジョイスティックやキーボードを使ってパソコンを楽器に変えて演奏が楽しめるユニークなソフトです。五線紙ではなく、音の高低・長短を書き込んだグラフをもとに自動演奏。音符が苦手な人でも、画面を見ながらの簡単操作で作曲演奏が楽しめます。FM音源を強力にサポートした新しいミュージックシーンが体験できます。
●ワールド・マップモードでは、画面に世界地図が表示され、世界各地の民族音楽や代表的音楽ジャンルのデータ21個の中からセレクトして演奏できます。
●リズムもグラフ入力で行い、編曲の理論を知らなくても独自の編曲が可能です。

※ご使用に際してはターボZを除いてFM音源ボード(CZ-8BS1)が必要です。

■2D・5″FD版 CZ-139SF 標準価格12,800円

X1 シリーズ用 X1 LOGO

人工知能言語として注目を集めているLOGOがX1シリーズで走ります。基本的なLOGOの機能に加え、サウンド、マルチタートル機能をサポート。使いやすいBASICライクなスクリーンエディット機能やリスト処理機能も備えています。

■2D・5″FD版 CZ-134SF 標準価格9,800円

X1 turbo シリーズ用 turbo LOGO(漢字版)

プロシジャー名や変数名の他、ワードやリストの中でも漢字が使えます。また本格活用に応えるスピードとノード数(約5,000)を確保。マルチタートル、シェイプ、マウス、音楽機能もついた多機能ぶりです。あなたの知的創造の世界がさらに拡がります。

■2D・5″FD版 CZ-117SF 標準価格18,800円

X1 turbo シリーズ用 Multiplan™

表計算型ソフトの決定版として高い評価を得ているビジネスツールです。計算・作表のための豊富な機能に加えて、扱いやすいコマンドメニュー方式、高度な日本語処理など、高機能と使いやすさを実現。単純な集計表から高度な経営シミュレーションまでオフィスワークの効率化が図れます。
●このソフトの使用にあたっては2D・5″FDが2基必要です。※Multiplanは米国マイクロソフト社の登録商標です。

■2D・5″FD版 CZ-127MF 標準価格49,800円

X1 turbo シリーズ用 turbo CP/M® V2.2(漢字版)

X1ターボ特有のハードをサポートするとともに、ビジネスユースに欠かせない日本語処理機能も付加。WORD MASTER™も搭載。

■2D・5″FD版 CZ-130SF 標準価格14,800円

X1/X1 turbo シリーズ用 ランゲージシリーズ

■各2D・5″FD版 各標準価格13,800円

科学技術計算の分野に適した高級言語
FORTRAN (CZ-115LF)

いま熱い視線を集めるC言語
C (CZ-116LF)

事務分野で威力を発揮する伝統の言語
COBOL (CZ-118LF)

話題の人工知能言語
PROLOG (CZ-119LF)

人工知能研究の中心的言語
LISP (CZ-120LF)

拡張性に優れたスクリーンエディット型言語
FORTH (CZ-121LF)

系統的プログラミング設計に適した言語
PASCAL (CZ-125LF)

文法が明快な数学的プログラミング言語
APL (CZ-126LF)

ランゲージマスター(CP/M®)

■2D・5″FD版 CZ-128SF 標準価格9,800円

ランゲージシリーズの使用にあたっては、CZ-130SF、CZ-128SF、またはCZ-5CPMが必要です。CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。WORD MASTERは米国マイクロプロ社の登録商標です。

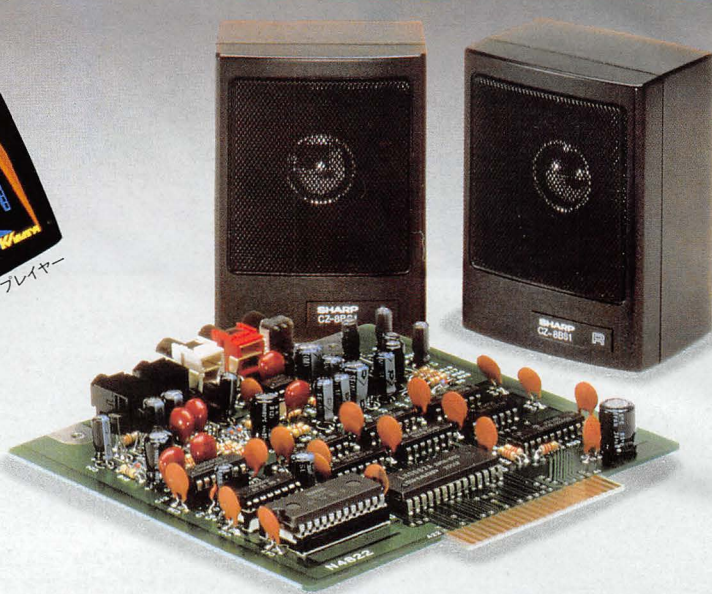
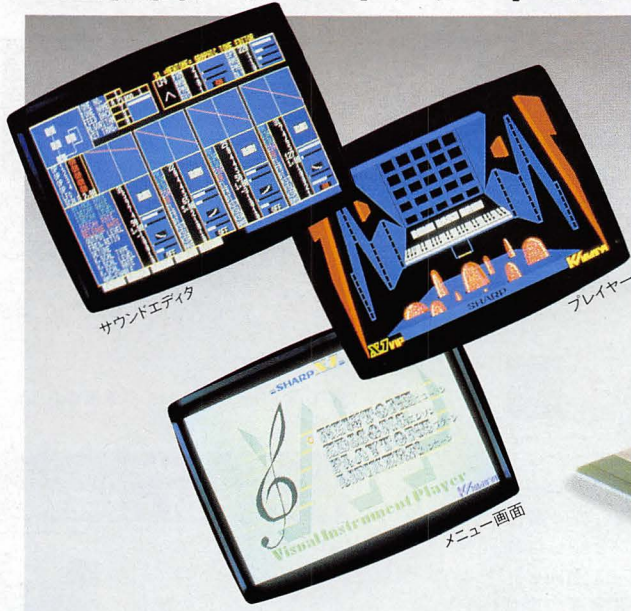
システム・ユーザー辞書〈X1 turboシリーズ用〉

■2D・5″FD版 CZ-111SF 標準価格8,800円

NEW BASIC(Version2.0)〈X1シリーズ用〉

■カセット版 CZ-112SF 標準価格7,800円
■2D・3″FD版 CZ-113SF 標準価格8,800円
■2D・5″FD版 CZ-124SF 標準価格8,800円

X1・X1 turboシリーズ用 周辺機器

8重和音、ステレオサウンドのFM方式でリアルな音づくりに挑戦！

スピーカ（2本1組）標準装備、ミュージックツールも同梱。

ピアノやバイオリンなどの楽器音から効果音まで、200音色もの多彩なシンセサイザーサウンドが楽しめます。すべてFM音源で8音まで同時発音、またR、Lの2チャンネルオーディオ出力によりダイナミックサウンドのステレオ効果が楽しめます。

NEW ステレオタイプFM音源ボード

CZ-8BS1……………………標準価格 23,800円

〈スピーカ（2本1組）標準装備、ミュージックツール（2D・5″FD版）同梱〉

〈ミュージックツールの内訳〉①音色づくりを楽しむサウンドエディタ ②曲づくりのためのミュージックエディタ ③作った曲の演奏を楽しむプレイヤー ④演奏データをBASICで使えるように変換するリンカー

イメージ豊かなコンピュータグラフィックス、映像処理でアートに挑戦！

テレビ・ビデオ映像をカラー静止画に──。

カラーイメージボード

CZ-8BV1……………………標準価格 39,800円

●画像処理ツール、およびグラフィックソフト「嬉楽画」・「楽々ぽっぷ漢単」を同梱。取り込んだ画像を自在に修正・加工できます。

C.G.のハードコピーもワープロの美文書も──。

NEW 熱転写カラー漢字プリンタ

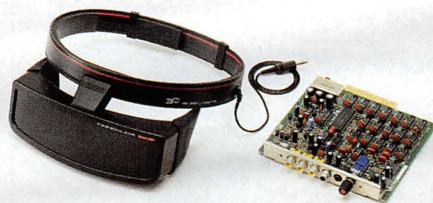
CZ-8PC1……………………標準価格 69,800円

●信号ケーブル同梱。●JIS第2水準漢字ROM（CZ-8PC1-3・標準価格 9,800円）

パソコンで初めて立体映像を実現──。

NEW 立体映像セット

CZ-8BR1……………………………標準価格 29,800円

X1/X1ターボシリーズと組み合わせて迫力あるフルカラー立体映像が手軽に楽しめます。立体作画ソフトも装備。立体エアチェックやイメージ処理も。

システムづくりに応える多彩な周辺機器群（価格は標準価格）

プリンタ		
●24ピン漢字プリンタ（80桁）	CZ-8PK5 NEW	129,000円
●24ピン漢字プリンタ（136桁）	CZ-8PK6 NEW	159,000円
●24ピン漢字プリンタ（136桁）	CZ-8PK3	189,000円
●24ピン漢字プリンタ（80桁）	CZ-8PK4	158,000円
●漢字プリンタ	CZ-8PK2	134,800円
●ドットプリンタ	CZ-8PD3	59,800円
●カラープロッタプリンタ	CZ-8PP2（S・R）	54,800円
●第2水準漢字ROM ※1	CZ-8PK3-2	15,000円

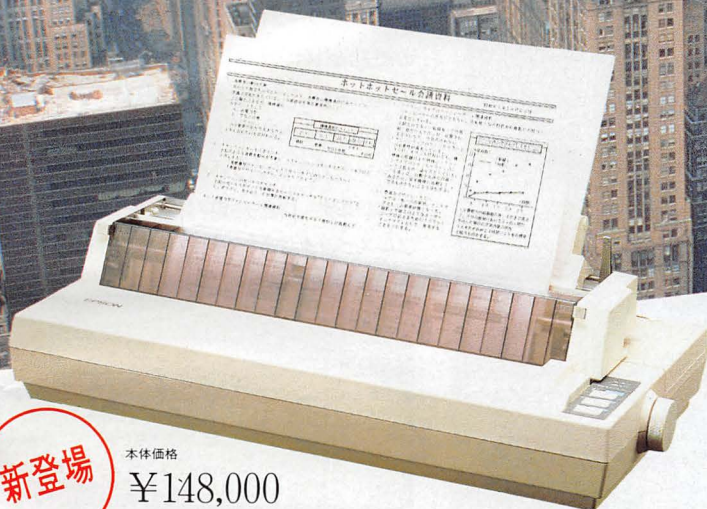
ファイル装置		
●ミニフロッピーディスクユニット（2HD・2DD）※2	CZ-520F	118,000円
●ミニフロッピーディスクユニット（2D）	CZ-502F	99,800円
●ミニフロッピーディスクユニット（2D・1ドライブ）	CZ-503F	49,800円
●コンパクトフロッピーディスクユニット（2D）	CZ-300F（S・R）	79,800円
●増設用フロッピーディスクドライブ（2D）※3	CZ-51F	39,800円
●増設用フロッピーディスクドライブ（2D）※4	CZ-52F（E・R）	34,800円
●増設用フロッピーディスクドライブ（2D）※5	CZ-31F（S・R）	59,800円
●ハードディスクユニット	CZ-500H	348,000円
●カセットデータレコーダ	CZ-8RL1	24,800円
●ミニフロッピーディスク	CZ-5M2D/CZ-5M2HD	（各10枚入）

ビデオ編集装置		
●パーソナルテロッパ	CZ-8DT2	44,800円
●デジタルテロッパ	CZ-8DT	89,800円
●ビデオマルチプロセッサ	CZ-8VP1	59,800円

拡張ボード・その他		
●320KB外部メモリ	CZ-8BE2	29,800円
●ユニバーサルI/Oボード	CZ-8UI	14,800円
●ROM BASICボード ※6	CZ-8RB	19,800円
●RS-232Cボード	CZ-8RS	29,800円
●RS-232C・マウスボード ※7	CZ-8BM2	19,800円
●JIS第1水準漢字ROM ※8	CZ-8BK2	19,800円
●JIS第2水準漢字ROM ※9	CZ-8BK4	6,800円
●JIS第2水準漢字ROM＆ターボ博士レキシコン・日本語百科ワードパワー ※10	CZ-8BK3	13,800円
●フロッピーディスクインターフェイス ※11	CZ-8BO1	14,800円
●フロッピーディスクインターフェイス ※12	CZ-8BF1	14,800円
●グラフィックRAMボード ※13	CZ-8BGR2	14,800円
●RS-232C用ケーブル（平行接続型）	CZ-8LM1	7,200円
●RS-232C用ケーブル（クロス接続型）	CZ-8LM2	7,200円
●拡張I/Oポート ※14	CZ-8EP	11,800円
●拡張I/Oボックス	CZ-8EB3	33,800円
●拡張I/Oボード ※15	CZ-8BE1	6,000円
●RFビデオコンバータ ※16	CZ-8VC	15,800円
●モデムユニット（300ボー）	CZ-8TM1	29,800円
●モデムユニット（300/1200ボー自動切換）	CZ-8TM2 NEW	49,800円

★品番中の（ ）表示は、S〈メタリックシルバー〉・R〈ローズレッド〉・E〈オフィスグレー〉を示します。※1 CZ-8PK3、8PK4用 ※2 X1ターボシリーズ用 ※3 CZ-851C用 ※4 CZ-812C用 ※5 CZ-802C、300F用 ※6 X1シリーズ用BASIC V1.0 ※7 X1シリーズ用 ※8 CZ-802C、803C、811C、820C用 ※9 CZ-856C用 ※10 CZ-850C、851C、852C、862C用 ※11 CZ-803C、804C、811C、820CでCZ-300Fを使用する場合に必要 ※12 CZ-850CでCZ-520Fを使用する場合、またCZ-803C、804C、811C、820C、850CでCZ-300Fを使用する場合に必要 ※13 CZ-850C用 ※14 CZ-800C、802C用 ※15 拡張I/OボックスCZ-81EBを使用する際に必要 ※16 CZ-862Cには接続できません。●接続等の詳細については、周辺機器総合カタログをご参照ください。

資料請求券 X1・X1turbo 周辺機器 oh!MZ 2係

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)
電子機器事業本部テレビ事業部第4商品企画部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)

新登場

本体価格
¥148,000
※写真はカットシートフィーダ（¥25,000）を装着したものです。

本格機能を経済価格で実現する
ハイコストパフォーマンス136桁機。

24ピンドットマトリクス漢字プリンタ。

エプソン VP-135K

- エプソンプリンタが誇るすぐれた機能を継承した経済価格の24ピン136桁漢字プリンタ。
- ハガキからB4サイズまでフレキシブルに対応。
- 伝統の高印字品質で美しい明朝体を鮮明印字。
- 4倍角、漢字半角、¼角（ルビ）文字などの豊富な文字種。
- 英数カナ文字180字/秒、漢字40字/秒、高速設定時80字/秒。
- 単票オートローディング機能JIS第2水準標準装備。
- カットシートフィーダ、各種インターフェイスなど充実したオプション。
- 小型軽量コンパクト。
- ESC/P24-J83を標準装備。
- 複写機能オリジナル＋2枚。

新登場

本体価格
¥118,000
※写真はカットシートフィーダ（¥15,000）を装着したものです。

ワープロから伝票まで手軽に使える
ハイコストパフォーマンス80桁機。

24ピンドットマトリクス漢字プリンタ。

エプソン VP-85K

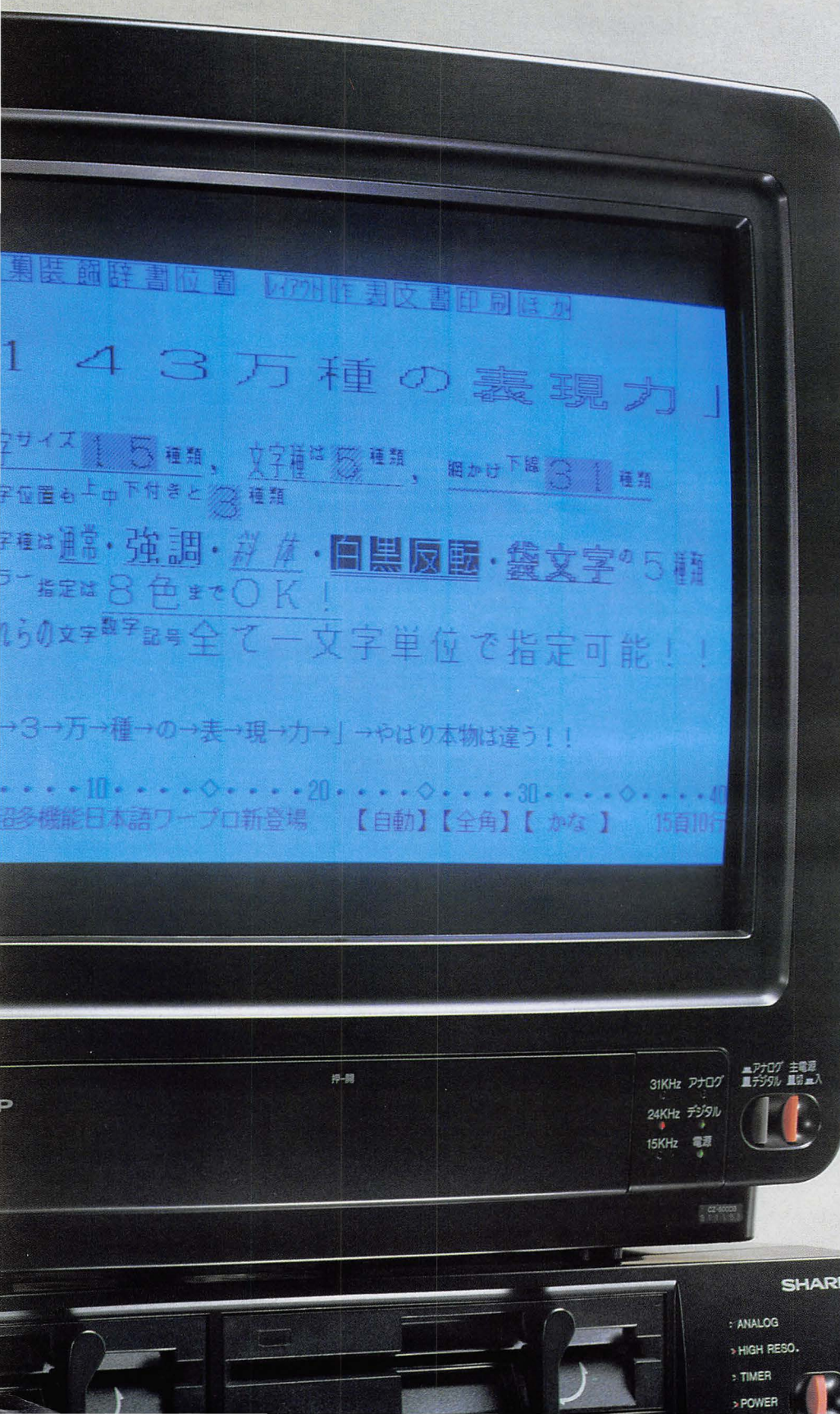
- エプソンプリンタが誇るすぐれた機能を継承した経済価格の24ピン80桁漢字プリンタ。
- ハガキへの直接印字可能。
- 伝統の高印字品質で美しい明朝体を鮮明印字。
- 4倍角、漢字半角、¼角（ルビ）文字などの豊富な文字種。
- 英数カナ文字180字/秒、漢字40字/秒、高速設定時80字/秒。
- 単票オートローディング機能JIS第2水準標準装備。
- カットシートフィーダ、各種インターフェイスなど充実したオプション。
- 小型軽量コンパクト。
- ESC/P24-J83を標準装備。
- 複写機能オリジナル＋2枚。

●エプソンのプリンタは、ESC/P™のもとにターミナルプリンタ・コントロールコード体系の世界統一規格を提唱し製品開発されています。

エプソン販売株式会社 ●本社/〒151 東京都渋谷区初台1-53-6
■ショールーム/新宿NSビル5階 ■支店・営業所：●東京(03)348-6801 ●中央(03)258-4841 ●大阪(06)365-5071 ●大阪南(06)632-3353 ●名古屋(052)962-7001 ●札幌(011)222-2821 ●秋田(0188)32-4002 ●仙台(022)263-3691 ●長野(0263)36-7251 ●新潟(025)243-8515 ●金沢(0762)62-3216 ●広島(082)262-5181 ●福岡(092)471-0761 ●鹿児島(0992)25-7717
セイコーエプソン株式会社 長野県諏訪市大和3-3-5

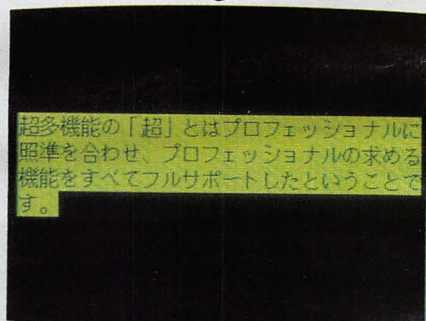
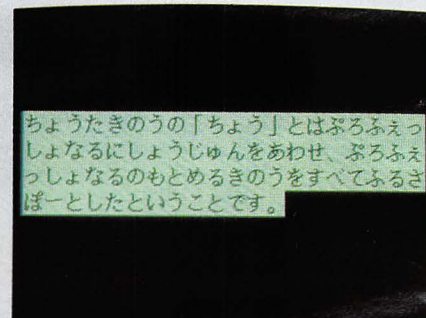
●詳しい資料のご請求は、お手数ですが、はがきに住所、氏名、年令、職業、製品名をお書きの上、エプソン販売株式会社までお申込みください。

VP
資料請求券
Oh!MZ

本物かどうかが超多機能の条件。

超多機能の「超」とはプロフェッショナルに照準を合わせ、プロフェッショナルの求める機能をすべてフルサポートしたということ。しかし、単なる機能の合体では本物とは呼べません。超多機能日本語ワープロShogun(将軍)は、すべての機能が16ビット用に開発された、本物というのにふさわしいパーツ群により構成。ワープロ専用機や16ビット用ソフトを数々開発してきたサムシンググッドのノウハウがおしみなく注ぎ込まれています。16ビット用パーツ群による見事なフルスペックはまさに夢の具現です。

●こんな文章も一発で変換可能です。

ちょうたきのうの「ちょう」とはぷろふぇっしょなるにしょうじゅんをあわせ、ぷろふぇっしょなるのもとめるきのうをすべてふるさぽーとしたということです。

超多機能の「超」とはプロフェッショナルに照準を合わせ、プロフェッショナルの求める機能をすべてフルサポートしたということです。

Katana(刀)が自動・一括・連文節変換を実現する!!

サムシンググッドが16ビット機上で開発した変換システムKatana(刀)を8ビット機用にコンバート。8ビットで初めて自動変換・一括変換・連文節変換を可能にしました。上の写真のような文章も一気に漢字かなまじり文に変換します。

しかもKatana(刀)の大きな特長は、品詞分類のきめ細かさと、独自の評価点数法を確立したこと。品詞をこれまでの倍以上(当社比)に分類し、かつ文節と文節のつながり方の妥当性を評価点によって判定することにより、既存の16ビットワープロソフトにも勝る高い変換効率を誇ります。

16ビット用最新、自動/一括/連文節変換システムKatana(刀)の完全移植。
143万種にも及ぶ多彩な文字表現。※1 本格的データベース、表計算機能搭載。
16ビットワープロソフト、データベースソフトなどMS-DOS上で動くソフトとのデータ互換。※2
その他すべての機能が16ビット用に開発されたパーツ群により構成。フルスペックでなおかつ超高速。

※1.文字サイズ・文字種・文字の位置・網かけ・下線・カラー設定の組みあわせによる計算。
※2.MS-DOSとのデータ交換は2HD版のみ。
※MS-DOSはマイクロソフト社の登録商標です。

カード型データベース機能、表計算機能を標準搭載

住所録、名刺管理、カセットライブラリーなど使いみちタップリのデータベースと、行内・列内・行間・列間と多彩な計算が可能な表計算機能を搭載。

●表計算は特別な知識なしで簡単にできます。

他の追従を許さぬ文字表現力

文字のサイズは、1/4角から横4倍縦2倍角まで15種類。すべてのサイズの文字を、強調文字、白黒反転文字、斜体文字、袋文字に変換することが可能。これらの機能は、漢字・かな・記号など文字の種類を問いません。

●背景色は白地と黒地が選べます。

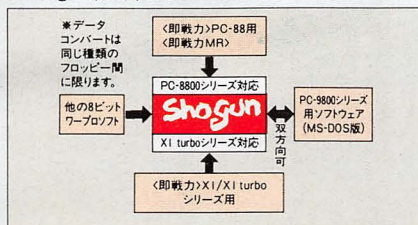
多様な用紙への印刷が簡単に可能です。

はがき、原稿用紙、タックシールへの印刷を簡単に行うために専用の用紙設定を用意いたしました。

16ビットを含め他ソフトとのデータ互換を確立。

(1)MS-DOS上で動くソフトと、双方向の文字データのやりとり(2)〈即戦力〉を初めとする8ビットワープロソフトとのデータのやりとり(3)Shogun(将軍)シリーズ内での文書データのやりとりが可能です。

※16ビットとのコンバートは2HD版のみ。

●Shogun(将軍)と他ソフトとのコンバート図

Shogun(将軍)は強力なファミリー展開を推進します。

グラフィック、通信用ソフトなど、Shogun(将軍)と有機的なつながりを持つソフトウェア群を開発していきます。(別売)

〈主な仕様〉

ワープロ機能

●**変換方式**/自動・一括・連文節変換を用意●**画面表示モード**/高速・リアル・縮小の3つのモードを選択可●**画面背景色**/お好みにあわせて白・黒の2色を用意●**文字・装飾**/JIS第1、第2水準文字対応　文字サイズ:15種　文字種:通常・強調・反転・斜体・袋文字の5種　文字位置:1/4角、縦方向倍角文字などを1行中で上ぞろえ・中ぞろえ・下ぞろえに移動可　下線・網かけ:各31種　カラー指定:白(透明)を含む8色を1文字単位で指定可●**熟語管理**/ユーザー熟語登録・削除　短文登録・削除・一覧表示●**作表**/カーソルトレース方式か、対角2点指定方式による罫線作表　罫線種:文字上・文字間でそれぞれ7種　罫線は完全保護、拡大・縮小・移動可●**印刷**/用紙:B5縦、A4縦、B4縦・横、A3縦、10×11インチ、15×11インチ、はがき縦・横(注:プリンターによっては、はがき印字はできないものがあります)、原稿用紙、タックシール、フリー　文字間ドット・インチ指定　行間ミリ指定　上下左右余白設定　5種の部分改行幅設定　差し込み印刷　袋とじ印刷　ヘッダー・フッター可　複数文書連続印刷●**編集**/移動・複写・削除(文字単位・行単位・ブロック単位)ブロック入力(折り返し入力可)　枠あけ　均等割り付け　部分密着　部分縦書　熟語置換・検索　左・右・中央寄せ(行・カラム内)　タブ設定　デシマルタブ　改頁記号　他文書挿入　切り貼り(カット&ペースト)●**文書管理等**/パスワード設定　文書名変更　文書名一覧表印刷など●**外字作成**/16ドット・24ドット個別に管理　上下左右1ドットごとの全体移動可　上下反転・左右反転　90°/180°/270°の回転可　白黒反転可

データベース機能

●**入力**/ワープロの書式としてカードを用意　ワープロと同一のオペレーションに統一●**検索**/文字の完全一致・部分一致　数値の一致・比較等●**多重検索**/追加検索・絞り込み検索可能●**整列**/文字・数値　昇順・降順●**一覧表**/表示、保存、印刷可　表示幅設定可

表計算機能

●**行内・列内計算**/合計、平均●**行間・列間計算**/加・減・乗・除

SHARP X1/X1 turbo対応2D版(侍) ¥19,800

※即戦力Samurai(侍)は従来の〈即戦力〉の機能と同一です。

システムアップサービスのお知らせ

●X1turboシリーズ用〈即戦力〉をお持ちの方は、¥10,000(材料費・手数料)でShogun(将軍)＋文例集・外字ライブラリーセットをお送りします。
●即戦力SamuraiX1turboシリーズ用をお持ちの方は、¥15,000(差額)でShogun(将軍)をお送りします。
※Shogun(将軍)はX1turboシリーズ用でのみお使いいただけますので、システムアップサービスはX1turboシリーズをお使いの方のみに限らせていただきます。
詳しくは、下記弊社営業部までお問い合わせください。

SG 人を大切にするテクノロジー
株式会社 サムシンググッド
〒160東京都新宿区大久保2-5-20シティプラザ新宿3F TEL03(232)0801(代表)

近日発売予定

超多機能日本語ワープロ

(将軍)

SHARP X1 turbo シリーズ対応2D版
SHARP X1 turboIII/Z 専用2HD版

※本商品はX1ではお使いいただけません。あらかじめご了承ください。

(2D版 2HD版ともに) ¥34,800

※Shogun(将軍)の画面デザイン・仕様等は改良を目的に予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。
※Shogun(将軍)は、フロッピーの種類およびハードウェアのメモリ容量によって機能に違いがあります。あらかじめご了承ください。

※資料のご請求は右の券を切りとり上記の弊社営業部宛までお送りください。カタログ等でき次第お送りいたします。

資料請求券 Oh!MZ(S) 2月号

凄絶なる神々の戦い

ソディアックプレートに秘められた謎とは？古代バビロニアの伝説が今、明かされる。

HIGH QUALITY ADVENTURE GAME

アニメ漫画風アドベンチャーに飽きた方に。アドベンチャー本来の面白さを追求しました。

「本当にこの城なのか?」 そして確かにそれは鮮明に脳裏に焼き付いているものと同一のものだった。失われた記憶の中、ただ一つ残っているその城は私を悩ませてやまなかった。今その城が目の前にある。
その錆び付いた大きな門を手で押した。門は大きな音を響かせながら開いた。
さながら辺りに侵入者を知らせるかのように。失われた記憶を取り戻す為に謎の城に足を踏み入れた主人公が見たものは………。

リ・バースは1Mバイトをこえる超大作だ!!

GS 101	X-1/turbo シリーズ	5″2D 4枚組	¥7,800	全機種 カラーモニター フロッピーディスクドライブ(2ドライブ) 漢字ROMが必要です。
GS 102	PC-8801 シリーズ	5″2D 4枚組		
GS 103	MZ-2500 シリーズ	3.5″2DD 2枚組		
GS 104	FMシリーズ	3.5″2D 4枚組		
GS 105	FMシリーズ	5″2D 4枚組		

オリジナルイラストレーションと実写のハイ・クォリティグラフィック。そしてゲームを忘れるほどのセンシティブなサウンド!

恐怖とスリルをテーマにのせて‥FM音源対応

(PCはSR以降、X-1はCZ-8BS1、MZ2500・FMシリーズ、PC98シリーズ)

やった!

SPS-NETついに6回線!!

SPSはもちろん、キャリーラボ・マイクロキャビンの新作ソフト情報もどっさり/さっそくアクセスしよう。
通信パラメータは従来通り。 TEL(0245)46-1167

まじめに将棋の勉強を、という方へ。

棋太平

GS 051	X-1/turbo シリーズ	5FD ¥6,500	CZ-800は、要G-RAM カラーモニタ使用 フロッピーディスクドライブ並びにデータレコーダは、純正品のみ動作確認済み ジョイスティック対応 純正マウス対応
GS 052	X-1/turbo シリーズ	CT ¥4,500	
GS 053	MZ-2200/2000 シリーズ	5FD ¥6,500	MZ-2000は、要G-RAM 1.2.3 グリーンモニタ使用可 フロッピーディスクドライブ並びにデータレコーダーは、純正品のみ動作確認済み
GS 054	MZ-2200/2000 シリーズ	CT ¥4,500	
GS 055	PC-8801 全シリーズ	5FD ¥6,500	カラーモニタ使用 フロッピーディスクドライブ並びにデータレコーダは、純正品のみ動作確認済み アスキーマウス対応
GS 056	PC-8801 全シリーズ	CT ¥4,500	
GS 057	MZ-2500	3.5FD ¥7,000	カラーモニタ使用 ジョイスティック対応 純正マウス対応
GS 061	FM7/77/AV	3.5FD ¥7,000	カラーモニタ使用。フロッピーディスクドライブ並びにデータレコーダーは、純正品のみ動作確認済み ジョイステック対応 マウス(MB22436)対応
GS 062	FM7/77/AV	5FD ¥6,500	
GS 063	FM7/77/AV	CT ¥4,500	

本格将棋 棋太平(きたへい)

- マイコンが人間の指す手を覚えて思考ルーチンが成長します。(FD)
- 自由に定跡を登録できます。(FD)
- 対局の棋譜を自由に設定できるのでコマ落ち対局、詰め将棋の研究、名人戦などの再現も自由にできます。それらのロードセーブもできます。

(写真はFM版)

㈱マイコンハウス SPS
〒960 福島市太平寺字町の内5-3 ☎(0245)45-5777
FAX(0245)45-1804 (GII, GIII)

お求めはお近くの有名マイコンショップで、通信販売をご希望のかたは、商品名、機種名を明記のうえ料金を現金書留で当社までお申し込みください。(送料サービス)

パートナーショップ
キャリーラボ マイクロキャビン

謹賀新年
"燃える男"三遊亭円丈師匠
昭和39年、何の間違いか、噺家の世界に入る。噺家になって22年、ゲームを始めてかれこれ10年。ブロックくずしから始まって、今では落語よりゲームが好きという狂の字のつくパソコン・ゲームファン。
パソコン・ゲームを始めたきっかけは、さすが、やっぱり"噺家"。新鮮な落語をつくろうとにが手なパソコンに挑戦。それが今では自宅にPC-88とFM-7、2機も構えて息子さんのゆうじくんと日夜ゲームに取り組んでいるらしい。"何でものめりこむタイプ"という円丈師匠もゲームへの入れこみ方には自分でも感心している様子。
特にファルコムの大ファンである円丈師匠は、最近では「ザナドゥ」のショートストーリーを書いたり、今回の撮影も、楽しいゲームを期待できるのはファルコムだけ、とカメラマン他スタッフもたじたじのすごい熱の入れよう。
これからは、ゲームのシナリオを書いてみたいという円丈師匠。人間味のあるゲームがいい、遊びのあるゲームがいい、殺し合いはいけないのかな？ ドラスレのように最後に鳥になって飛ぶような爽快感、安堵感のあるゲームがいいな、と、頭の中にはもう構想がある様子。数えきれない程のゲームを制覇した円丈師匠から出てくるゲームは……!?
三遊亭円丈師匠、今、ゲームに燃えるの記
'86.11.30.
PS 円丈師匠の着物に、今日新しくザナドゥのマークが仲間入りしました。
太陽の神殿
TEMPLO DEL SOL (ASTEKAD)
モデル 三遊亭 円丈
カメラ 海野 道男
Falcom
日本ファルコム株式会社
〒190 東京都立川市柴崎町2-2-19 カトービル
TEL 0425(27)6501代
SST

九玉伝

KU GYOKU DEN

これは「コーフン」、「ビックリ」、「ヒエー」のゲームだっ！

◆2人同時プレイでさらに**コーフン！**

小坊主の「ちんねん」と「そんねん」を2人で操作。
2人の意見があわないと、画面にひっかかったり、アイテムの奪い合いになったり、もうたいへん！でも相棒が絶対絶命のピンチのときに助けることができるのは君だけだ。すぐに自分の体力をわけてあげよう。

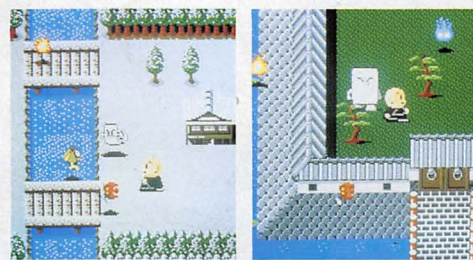
◆膨大なキャラクター群に**ビックリ！**

かまいたち、からす天狗、青火、かべ男等の小型キャラクターや、大輪坊、雪女などの大型キャラクター、そして悪霊界の大王、龍鬼など約50種類近くのキャラクターが「ちんねん」と「そんねん」に襲いかかる！ウヒャー！

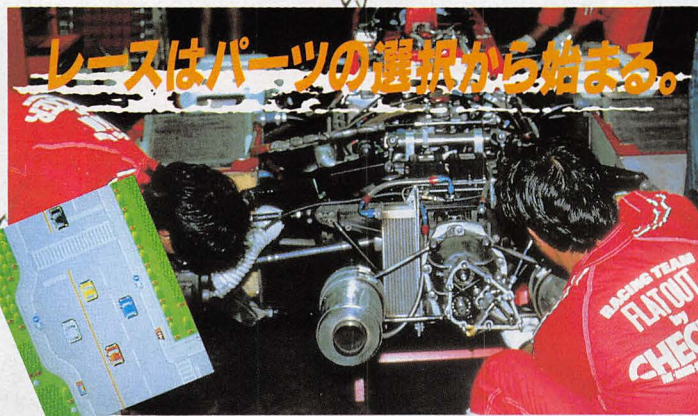
◆あれーここどこー？広大なマップに**ヒエー！**

草原、海岸、地下洞窟、お城の中、雲の上、広いマップをウロウロ……。マップの広さは、合計1,000画面以上という広大なもので、お店、情報屋などもあるのだ。

◆元気一杯全力発売中！

現在、FM77AV/20/40、PC-88SR/FR/MR/FH/MH、X1/turbo、PC-98シリーズ用が発売中。

絶賛発売中

FM-77AV/20/40　3.5″2D 2枚組 7,800円
PC-8801mkIISR/FR/MR/FH/MH　5″2D 2枚組 7,800円
X1/X1ターボシリーズ　5″2D 2枚組 7,800円
PC-9801シリーズ　5″2DD、3.5″2DD 7,800円

BOLT ON

レース前にまずパーツを購入する。一般車のボディ48種をもとに色々なパーツをセレクトし、オリジナル・チューンド・カーを作る。この組み合わせは約1,300種にのぼる。
マシンが決まるといよいよレースだ。一般公道を爆走し4位以内に入賞すると賞金がもらえる。賞金によって車をさらにチューン・アップしよう。レースの成績が良いとつぎの排気量のクラスに進むことができる。君は3,000ccクラスまで制覇できるか！ロールプレイング・カーレース"ボルトオン"遂に登場！

●フルタイム1ドットスクロール※●アナログスピードメーター、タコメーターを装着●パーツセレクト画面はマルチウインドウで表示●全18コース●1コース160画面分以上●お金やパーツなどのデータをディスクにセーブ

※機種により多少異なります。

近日発売予定！
FM-77AV/20/40　3.5″2D 6,800円
PC-8801mkIISR/FR/MR/FH/MH　5″2D 6,800円
X1/X1ターボシリーズ　5″2D 6,800円
くわしい発売日はテレフォンサービスにて

COMSIGHT コムサイト

キミは自分のバトル・タンクにあらかじめプログラミングによって指令を与え、強力な思考プログラムを持った敵のバトル・タンクを破壊しなくてはならない。1ブロック前進、四方をサーチ、残りエネルギーはどうか？勝敗はすべてキミのプログラミングにかかっているのだ！
フルカラー3Dソリッドの美しい画面上で、リアルタイムに展開されるバトル・タンクの戦闘シーン。もし奮戦むなしく敗れても、プログラムを組み替えて何度でもチャレンジだっ！

●プログラムはインタプリタ形式となっているので、初心者でも容易に、また上級者になればより高度なプログラミングが可能。
●対コンピュータ戦（対内蔵プログラム）と対ユーザー戦（対ユーザープログラム）の2モードがあります。
●みなさまからのプログラムによってバトルリーグ戦開催を予定

近日発売予定！
PC-8801mkIISR/FR/MR/FH/MH 5″2D 2枚組 6,800円
X1/X1ターボシリーズ 5″2D 2枚組 6,800円

サンプルプログラム
（プログラムの簡単な例）

```
1000 sense field
1010 SEARCH 64
     (64×64セクター四方をサーチ)
1020 IF @R<>0 THEN 2000
     (敵がいたら2000行へ)
1030 IF @X=8 THEN RIGHT:GOTO 1000
     (前方に壁があれば右回転して1000行へ)
1040 FORWARD
     (1ブロック前進)
1050 GOTO 1000
     (1000行へ)
2000 'attack to enemy
2010 IF @Y<0 THEN TURN @X:
     TURN @X:GOTO 1000
     (敵が後方にいたら反転して1000行へ)
2020 IF ABS(@X)=<4 THEN BEAM 500:
     GOTO 1000
     (射程内に敵がいたらビーム発射 1000行へ)
2030 TURN @X:FORWARD
     (敵のいる方向へ回転して前進)
2040 GOTO 1000
     (1000行へ)
```

World of Technology
Tecno Soft
株式会社テクノソフト
〒857 佐世保市福石町4-14 ☎0956-33-5555

X1 全シリーズ用

1月下旬発売

5"2D・2枚組 ¥7,800

すべては、惑星アルジェナ——謎の消失から始まった・・・・・

T&E SOFTが創る7つの世界・・・・・・・・・

- STORY1●ヴリトラの炎●PC-8801mkIISR 5"2D・2枚組 ¥7,800—1月下旬発売
- STORY2●ドゥルガーの記憶●FM-77AV 3.5"2D・2枚組 ¥7,800—1月下旬発売
- STORY3●ニルヴァーナの試練●X-1/5"2D・2枚組 ¥7,800—1月下旬発売
- STORY4●アスラの血流●MSX メガロム版 価格未定——今春発売予定
- STORY5●ソーマの杯●MSX2 3.5"2DD ¥7,800——1月下旬発売
- STORY6●ナーサティアの玉座●Family Computer(東芝EMIより発売)¥5,500発売中
- STORY7●カリユガの光輝▶???——今春発売予定

 ●発売日等くわしくはテレフォンサービスにて。

パスワードによる全機種完全データ互換を実現!!

〈ファミコンを含む〉

シミュレーションウォーゲームをアクション化したニュータイプのゲーム・2人での同時プレイが可能!!

戦略シーン　艦隊戦シーン　惑星上リアルタイムシーン——惑星数30！

(製作中画面)

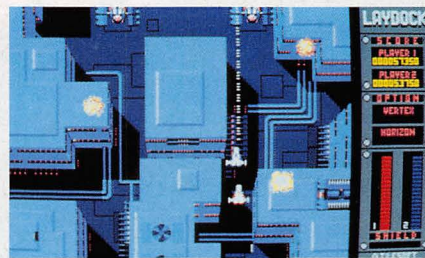
(製作中画面)

MOVIE SPACE SHOOTING GAME

レ・イ・ド・ッ・ク

MZ-2500 専用

FM音源採用!!(BGMは約10曲)

3.5"2DD¥6,800発売中

■通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名・電話番号を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・速達希望の方は300円プラス)

■マガジンNo.12ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します)

■'87年カタログご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します)

テレフォンサービス(新製品情報)名古屋(052)776-8500

ホームエンターテイメントの未来を拓く

T&E SOFT® INC.

製造・販売 株式会社ティーアンドイーソフト

〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 PHONE:052-773-7770

T&Eマガジン No.12請求券 Oh!MZ 2月号

'87総合カタログ請求券 Oh!MZ 2月号

●通販ご希望の方は住所・氏名・電話番号・商品と機種をお書き添えの上、現金書留にてお申込み下さい(送料サービス)

〒223 横浜市港北区日吉本町1876光栄ビル1F TEL044(61)6861㈹ 株式会社 光栄

Create New-Entertainment

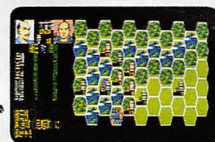
信長の野望 全・国・版

五十有余の群雄が割拠する戦国乱世。東北には伊達、越後に上杉、関東に北条、甲斐に武田、駿河に今川、三河に徳川、中国に毛利、四国に長宗我部、九州に島津、そして尾張には「天下布武」を旗印に天下統一を夢みる織田信長があった。今、貴方は下剋上の乱世に身を投じ、天下統一を果たさなければならない！ 数々のドラマを秘めた武将たちの壮大な歴史叙情詩が今、始まる。

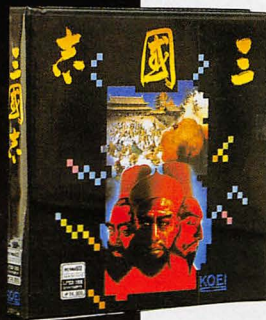
- ●50名の大名から好きな人物を選択
- ●8人まで遊べるマルチプレイ方式
- ●大名名を自分の名前などに変更可能
- ●オール漢字表示
- ●全国地図、地方別など8種類のマップ
- ●17ヶ国、50ヶ国モード選択可能

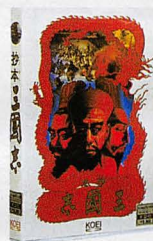
X-1(5″) 9,800円
FM77(3.5″)9,800円(3月発売予定)

〈商品構成〉

- ●5FD 2枚組9,800円
- ●戦国兵法書(マニュアル)
- ●覇者への道(シブサワ・コウ著)
- ●戦国武将列伝(年表付)
- ●戦国地図(白地図付)

テレフォンサービス
横浜 ☎044-61-1100
高松 ☎0878-37-0069
KOEIの最新情報などをテープでお知らせします。

三國志

1800年前の中国。魏・呉・蜀の知将、猛将達が知略のかぎりをつくし、広大な大地を統治せんと戦った。250名の登場人物が織りなす壮大なドラマ。中国全土を統一するのは貴方だ。

FM7(5″)14,800円
X-1(5″×2)
14,800円
X-1ターボ(5″×3)
14,800円
(3月発売予定)

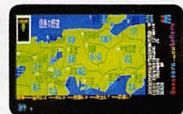
- ●シナリオ5編
- ●8人までプレイ可能
- ●三国志物語付

抄本三国志(三国志ダイジェスト版)

1ドライブでもプレイができる！
お手軽なお値段で今最高のお楽しみ！

X-1(5″)8,800円

- ●シナリオ1編
- ●1人プレイ専用
- ●コマンド数「三国志」の2/3
- ●入門用に最適

信長の野望 熊本県全小学校納入指定ソフト

史上最高のロングセラー「信長の野望」を知らずして、シミュレーションは語れない。

X-1(T)4,500円 X-1(5″)6,800円 MZ1500(QD)5,800円
MZ2500(3.5″)7,800円

蒼き狼と白き牝鹿

たった5名の家族を200万の大騎馬軍団に育てた史上最大の征服者、ジンギス汗。シブサワ・コウが、戦略ゲームで史実をここに再現。

X-1ターボ(5″)7,800円 MZ-2500(3.5″)8,800円

シブサワ・コウ、歴史三部作!!

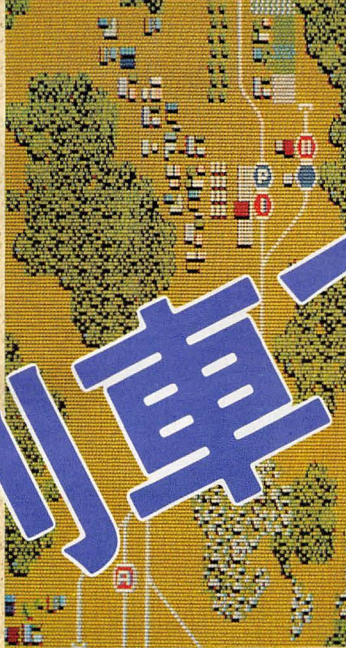
歴・史・を・創・る

知性(インテリジェンス)は西へ

はじめ、大地には何もなかった。
人は荒野を開拓し、民衆はレールウェイを西へと向かった。
知性で駆ける、アーリーアメリカンスピリッツ。

本格的鉄道シミュレーションゲーム

TAKE THE "A" TRAIN. DIX!!

ARTDINK
SOFTWARE HOUSE ESTABLISHED 1986

「A列車で行こう」はマネジメントゲームでもあり、パズルゲームでもあり、ちょっぴりアクションゲームでもある。いや、これはまさしく、シミュレーションゲームなのだ。いったいこんなゲームを何んて呼べばいいのだろう。
4台ある旅客列車と2台ある貨物列車を無事に運行すべく、線路を引き、駅を作り、各駅での列車のダイヤを設定し、ポイントを切り換える。それが君に与えられた仕事だ。コンピュータは、人口の移動などのグローバルな動きを逐一計算していく。
大地には最初、何も無い。列車が走るためのレールは君が位置を決めて引いていかなければならない。方法はまったく自由だ。最初はどうしても戸惑うし、確かに難しい。しかしこの難しさはやがて、頭脳をフル回転したあとの、あの爽快さにかわっていくに違いない。

ARTDINKはフロンティア・スピリッツ、だから君とうまが合う。

PC-8801・mkII・mkIISR/FR/MR/TR
ディスク5インチ ¥7,800

FM-7/NEW7/77/77AV
ディスク5インチ/3.5インチ ¥7,800
カセット ¥6,800

X1turbo/X1turboII
ディスク5インチ ¥7,800
model 10では、グラフィックRAMボード(CZ-8BGR2)が、必要です。

PC-9800シリーズ版 近日発売!

お求めは、お近くのパソコンショップ、
または現金書留にて(送料サービス)

株式会社 アートディンク
〒275 習志野市津田沼2-11-20-303
TEL0474-77-7541 FAX0474-78-6280

There's twelve legend of them waiting.

12の伝説(ストーリー)が君の心(ハート)を疾駆する。

KING' KNIGHT Special

キングス・ナイト・スペシャル

君の目の前にあらわれる4つのステージ。それぞれのステージから4人の勇士――レイジャック、カリバ、バルーサ、トビー――が登場し、最終ステージへとむかう。各勇士が戦闘をくりひろげるステージ1～4に隠されている12の地下迷宮と12の伝説……。そして最終ステージで4勇士は、フォーメーションを組み竜王に戦いを挑む。ここは、竜王の居城！　地上部分は、スムーズスクロール。敵モンスターは50種類以上。220以上の画面数。至上のRPG「キングス・ナイトスペシャル」がいま、その全貌を明らかにする！

［適合機種］ PC-8801mkII/SR/MR/FR/TR
X1シリーズ（5'2D、TAPE版）

［希望価格］ ￥6,900

ブラスティ

反物質で囲まれた閉宇宙の中で、とめどなく現われる敵との激闘を勝ちぬくため、君に与えられたクルーズチェイサー"ブラスティー"で宇宙空間へと飛び立て。

PC-8801シリーズ・PC-9801シリーズ・X1シリーズ・FM-7シリーズ

¥5,900（ディスク版5inch / 3.5inch）

アルファ

瞬間画面表示0.09秒の華麗なアニメーション処理。A.V.G.界に美少女ブームを巻き起こした大ヒット作。クリスが自らたどる宿命(うんめい)に向けた銃口が、キミの冒険心(アドベンチャ・スピリッツ)を揺さぶる。

PC-8801シリーズ・PC-9801シリーズ・X1シリーズ・FM-7シリーズ

¥5,900（ディスク版5inch/3.5inch）

ゲーム内容に関する御質問は、往復ハガキにてお問い合わせください
ユーザー・サポート　TEL.03-545-3519
（月～金AM9:30～12:00　PM1:00～6:00）
※通信販売ご希望の方は、機械名、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留でスクウェアまでお申し込み下さい

株式会社スクウェア
〒104中央区銀座3-11-13 TEL.03-545-3519

さわってみたぞ！

X68000

オリジナルOSと ユーザーインタフェイス

待ちに待ったスーパーマシンX68000が2月1日に発売となる。今回は，実際にOh！MZのスタッフたちが，オリジナルOSやBASICなど開発途中のシステムに触る機会を得たのでそのリポートをお送りしよう。ビジュアルシェルを中心に，これまでのパソコンでは実現できなかった“正しい”ユーザーインタフェイスを強く意識したものになりつつある。

MS-DOSなどのOSを使うときに，一番うっとうしいのが，いわゆる

A>■

なのである。一度慣れれば，それほど苦痛ではないのだが，どうも「向こうの都合を押しつけられている」という感じがしてムカついてしまうのである。ましてや，「慣れる気などはさらさらない」というユーザーにとっては逆上ものであろう。だって，30～100万円もする機械なのである。もう少し気が効いてるのが常識じゃないか。

そこで古来よりさまざまな試みがなされたのである。その最初が，XEROXのパロアルト研究所における「Alto」であったわけだ。その成果は高い評価を受け，あちこちで「あぁ，え～わ～」との声があがったのであるが，いかんせん。高解像度のビットマップディスプレイや，それを高速に扱えるCPU，マウスなどが非常に高価だったのである。よって，一般のユーザーはこの世にそないなええもんがあるとはつゆ知らず，ひたすらに

A>PIP　LST：=G5．DOC

などというハナモゲラ英文コマンドと格闘していたのである。まさに暗黒時代だったのである。

やがて，さまざまなデバイスがゆっくりと安くなってきた。それと同じころに，パーソナルコンピュータの世界に優秀なプログラマ/システムエンジニア達が入ってくるようになってきた。ただしそれは米国での話である。そしてアップル社がLisaを生み出したのである。

Lisaは高い評価を受けた。しかし結果は「技術で勝って，商売で負けた」ということになる。とにかく1台が1万ドルほど（当時でいうなら200万円以上）もするというのが敗因だったのである。しかし，Lisaの思想は Macintosh に引き継がれた。Macは商売でも成功したのである。

そして……

いよいよX68000のOSが見えてきたのである。その実態は，極めてフレンドリーなオリジナルOSでありながらも，86系のOSとしてすでに確固たる地位を築き上げているMS-DOSのおいしいところだけは「しゃぶる」という形で進行しているのであった。はてさて，X68000は食物連鎖の頂点に立てるであろうか？

マウス，アイコン，ウィンドウ

ビジュアルシェルなのである

Iwai Ippei
祝 一平

ついにX68000のOSとBASICがその姿を現した。いままでデモソフトしか見ることができなかった私たちにとって，それはまさに初めての第3種接近遭遇といえるだろう。まずはビジュアルシェルとのご対面である。

現在,「XEROX社もお勧めのマン/マシンインタフェイスの系譜」の最先端にいるのがビジュアルシェル（Visual Shell）である。X68000のシステムには“VS. X”として収められているが,「ブイ・エス」とか「ブイ・シェル」とか呼ぶことになるであろう。

そして私は,これからそのVSを多数の秘蔵写真，ハードコピーとともに紹介してしまおうとしているのである。なお，ここで紹介するビジュアルシェルはまだ完成バージョンではなく，発売されるものはここで紹介されるものよりも高機能になっているはずなのである。

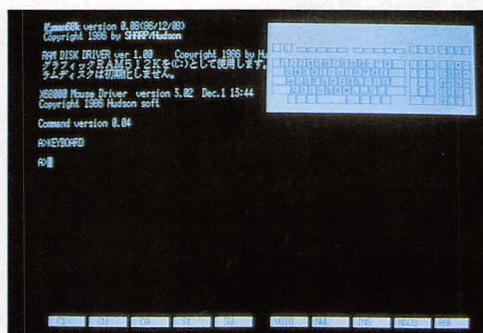



写真1　OSの起動画面

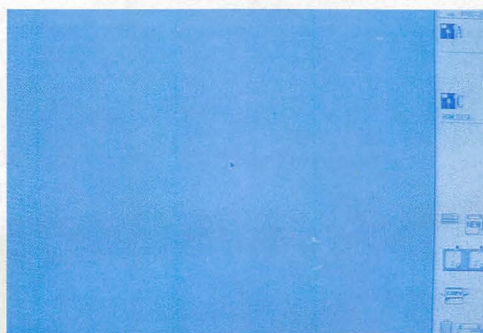



写真2　ビジュアルシェルの起動画面

立ち上がるのである

写真1がX68000のOSが立ち上がった直後の画面である。シャープの伝統として，起動時間はわずかである（約11秒）。右上になにやら見えるが，これは仮想キーボードである。なお，マウスの右ボタンをクリックすると仮想キーボードは消える。その次に，適当な位置までマウスカーソルを持っていき，右ボタンをクリックするとそこにまた仮想キーボードが現れることになっている。つまり表示位置はユーザーの自由なのである。

さて，写真1のようにいきなり仮想キーボードが出てくるのは,“AUTOEXEC. BAT”で指定されていたからなのである。これはいわばHuBASICの“Start up. Bas”みた

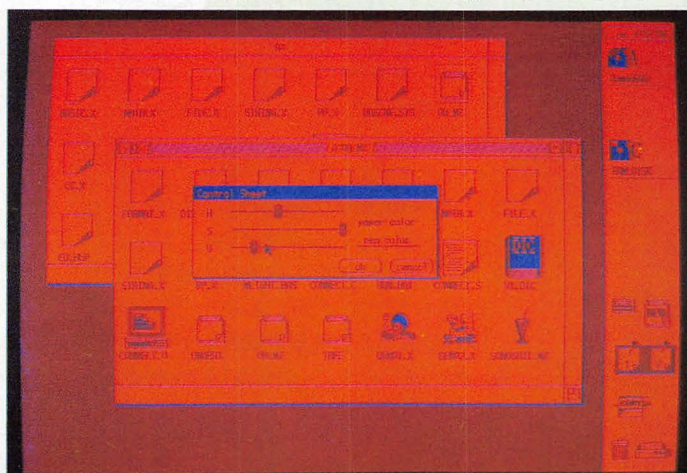



写真3　プラズマディスプレイ風

写真4　グリーンディスプレイ風

図1-a

PM 6:06:48
A
C
RAM_DISK

図1-b

PM 6:13:58
A
B
C
RAM_DISK

図2

a）これはオープンされたディスクアイコン。本当に**オープン**されている。「このディスケット，壊れてる」などというやつは叙情を理解できぬ輩である。なおここでいうオープンとは，「使用中」ぐらいの意味である。

b）これは一見するとポケコンのように見えるが，あにはからんやキーボードのアイコンである。こいつをオープンするとまたもや仮想キーボードが出てくる。

c）これはNEWディレクトリのアイコンである。新しいディレクトリを作りたいときなどに使う。

d）クリップボードのアイコン。残念ながらまだ使用できない。

e）これは複写機のアイコンである。ここまでくればパーソナル。

e'）複写機を使用すると，このように"ファイルアイコン"ができる。

e"）そのファイルアイコンの上でボタンを押すと，ファイル名が出てくる。

SONOSUJI.MZ

f）ゴミ箱のアイコン。

f'）ゴミ箱の蓋を開けると魚の骨が出てくる。開発者たちは，ただひたすらにウケを狙っているようだ。

g）これはプリンタのアイコン。

g'）印刷中はこうなる。

いなものである。そこで今度はビジュアルシェルを起動させるようにしてみた。

ビジュアルシェルが起動するのにかかる時間は15秒である。98用のGEMの起動時間よりもはるかに速いのである。ま，当然だけどね。そして，起動直後の画面は写真2である。

なお，画面の色であるが，かすかに青みがかった色調である。もしも気に入らないというならば，色を変えることができるのである（写真3，4）。

ここで画面の右上の部分をハードコピーしてみるのである。方法は簡単である。キーボードにあるCOPYキーを押せばいい。それが図1-aである。上に出ているのは時刻で，その下にディスクのアイコンが見えるであろう。さてここで，ディスケットを1枚取り出すのである。そしてBドライブにディスクを入れると，あら不思議，自動的にドライブBのディスクアイコンが出現するのである（図1-b）。これがFDのオートロード機能である。というわけで，図2が画面の右側に並んでいるアイコンと，そのトランスフォーメーションの紹介である。

マウスが生んだ正義はウィンドウ

それではビジュアルシェルによるマウスパフォーマンスを示そう。まずはディスクのオープンである。マウスカーソルをディスクアイコンの上に持っていき，ダブルクリック（カチカチッと2度押す）する。すると写真5，6のようにディスクがオープンするのである。あまりにも速かったのでちゃんと写っていないのだが，本当はディスクからウィンドウが"ぴゅっ"と飛び出したあと"ぽよよ～ん"と膨らむのである。

さて，ここで図3を見ていただきたい。ビジュアルシェルで扱うウィンドウには6

写真5　残念ながら写真に撮ることができない

写真6　ウィンドウが開いたところ

X68000のビジュアルシェルを生かすにはやはりフレンドリーなポインティングデバイスが必要だ。
同梱のマウス・トラックボールは，マウスを持つ手と腕の角度によってX，Y軸の方向を90°の範囲で変えることができる。まさに人間工学に基づいた設計といえよう。しかもトラックボールにも早がわり。どんなわがままなユーザーにも優しいのが新しい時代のインタフェイスの考え方である。

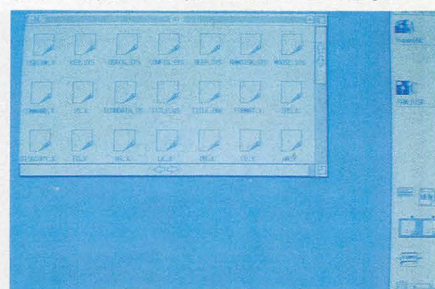
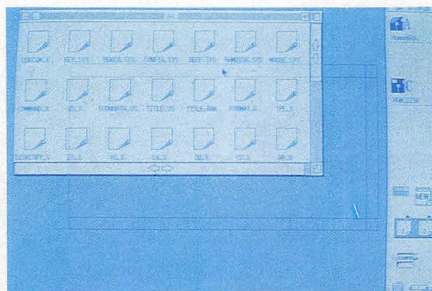



写真7　ウィンドウを移動する

写真8　右下方向への拡大・縮小

図3

写真9　左上方向への拡大・縮小

写真10　ウィンドウをいっぱいに開く

個のツボがある。1～6の番号で示したところがそうである。それぞれの機能は，

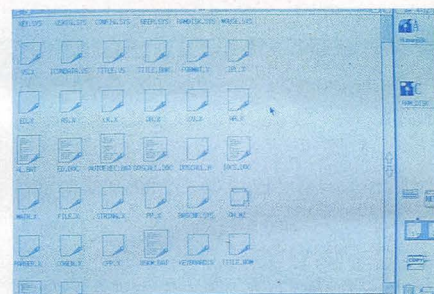
ツボ1：ウィンドウを移動する(写真7)

ツボ2：ウィンドウを右下方向に拡大・縮小する(写真8)

ツボ3：ウィンドウを左上方向に拡大・縮小する(写真9)

ツボ4：ウィンドウを画面いっぱいに広げる。広がったあとで押すと元の大きさに戻る(写真10)

ツボ5：ウィンドウを閉じる

ツボ6：ウィンドウの重なり(前後関係)を変える(写真11，12)

また，ウィンドウが狭くて，ファイルの一部しか表示できないようなときは，右辺もしくは下辺に1対の矢印（スクロールバーと呼ばれている）が出てくることになっている。このスクロールバーの位置は,「表示されている範囲」を示しており，ウィンドウのなかをスクロールするために使われる。スクロールの方法は2つある。ひとつは右端(もしくは下)のエリアのなかで,「だいたいここらへんを表示してちょうだい」というところへマウスを持って来てクリックする方法である。もうひとつは動かしたい方向の矢印を「押す」方法である。スルスルとスクロールしてくれる。

以上がウィンドウ操作の基本中の基本である。

65536色対応
カラーイメージユニット

ビジュアルシェルの話の途中ではありますが，ちょっと割り込み。X68000ではX1turboZのようなイメージ処理機能は標準ではありませんが，このカラーイメージユニットを接続することによって，なんと512×512ドット65536色同時表示によるビデオ画像入力が可能なのです。なにしろ512Kバイトの画像ですから並のマシンではまず不可能な緻密な表現が可能なのです。

65536色

256色

16色

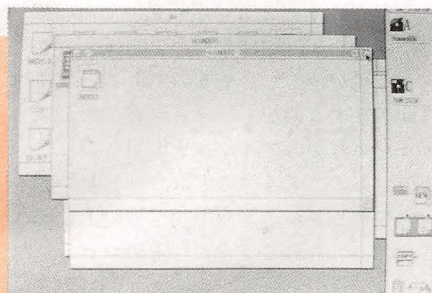



写真11　目的のウィンドウが隠れている

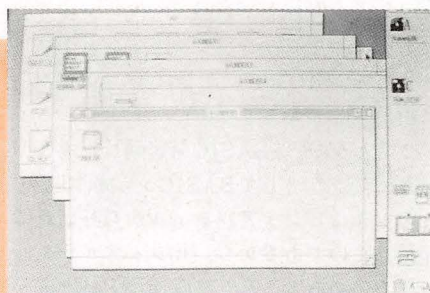



写真12　一瞬で目的のウィンドウが上になる

ファイルアイコンである

ファイルアイコンというのは，要するにファイルを示すアイコンである。そして，(いまのところ)一般のファイルは端の丸まった白紙で表現されることになっている。しかし，それ以外のファイルアイコンを表示させることも可能である。それにはあらかじめ用意されているものを使ってもよいし(図4)，あたらしくアイコンを作ってもよい。

で，そのようにアイコンを作るためのツールがビジュアルシェルに組み込まれている。マウスの左ボタンをクリックすると目的とするアイコンが白黒反転し，その後右ボタンを押すと，写真13にあるように小さなメニューが出現する（いわゆるポップアップメニュー)。で，マウスカーソルを移動させて“ICON MAINTENANCE”のところへ持っていく。そこでボタンを離すと写真14である。ここではデモディスクに付いてきたアイコンデータを表示している。このモードにおいてアイコンを自由に変更，もしくは創作が可能である。その証拠に写真15にオリジナルのアイコンを示すことにしよう。

また「アイコンに対応するファイル名」も指定できるのである。露骨に「こういう名前のファイル専用のアイコン」ということもできるが，ここでは“*.MZ”のファイル名(*の部分は何でもよい)に対応させることにする。そのようにすると，写真16にあるウィンドウの右下のように，自分好みの表示が可能になるのである。実をいうと，ここではもっと面白い操作もできるのである。たとえば「そのファイルの上でダブルクリックした場合の実行ファイル」といった指定などもできるのである。これなどはなかなかに便利な機能であると見る私である。

いってみれば，アイコンとは第2のファイル名なのである。普通ファイル名というものは単なる（アルファベットの）文字列にすぎなかったのであるが，それだけでは不便なのである。よって，直観的に見分けられるように付加されたのがアイコンというわけである。

もう一度図4を見てもらうとわかるだろうが，Cのプログラム，BASICのプログラム，バッチファイル，あるいは辞書ファイル，などなどの区別によってさまざまにアイコンが変わることになるであろう。めでたしめでたし。

図4

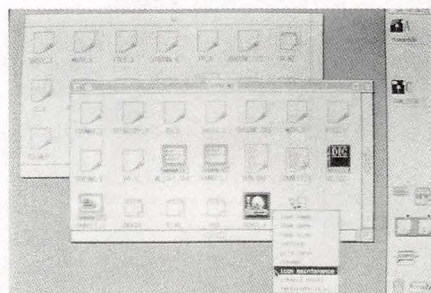
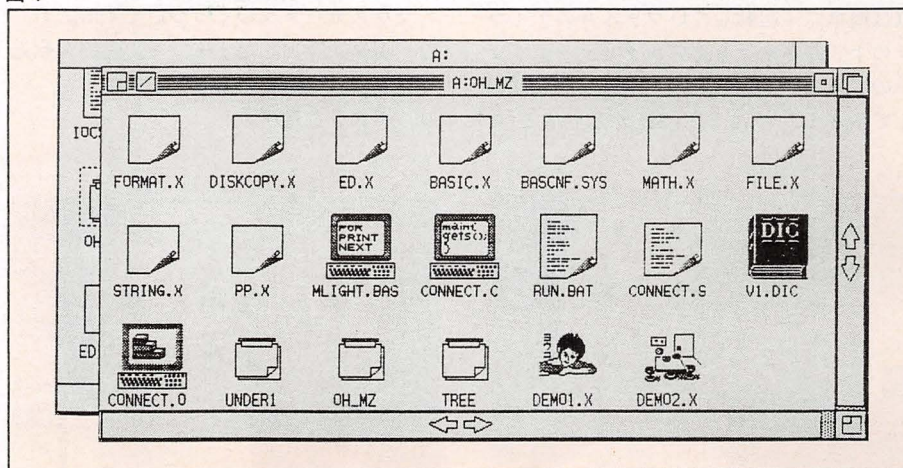



写真13　ポップアップメニューを出す

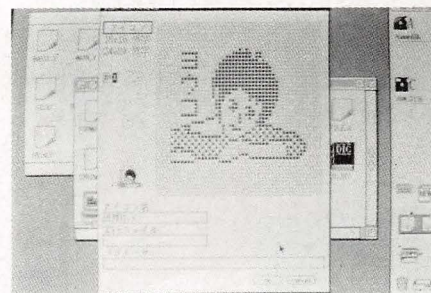



写真14　洋子ちゃんのアイコンです

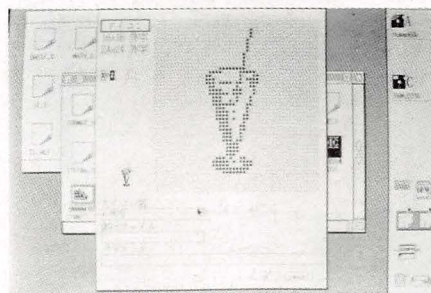



写真15　自由にアイコンが作れる

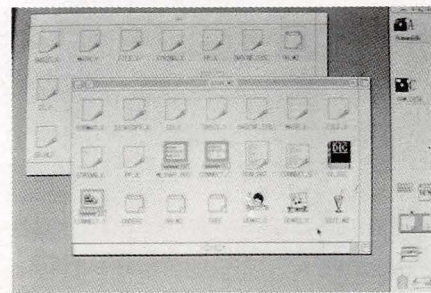



写真16　作ったアイコンを登録する

ファイル操作である

さて，ウィンドウがビシバシと開き，アイコンがモリモリと出たとしても，やはりそれだけでは不十分なのである。なんといってもこれからは内需拡大が急務であるから，使いごこちが問題となってくるわけだ。そう，これからのソフトには本当の豊かさが求められているのである。というわけで実際のファイル操作でもってビジュアルシェルをちょいともんでみるのである。

まずは一番てっとりばやいファイル操作として“ファイルの実行”を説明する。これは簡単で,「起動したいファイルのアイコンの上で左ボタンをダブルクリック」でよいのである。たとえばこれを“BASIC.X”の上でやると,ちゃんとBASICが起動する(おっと，いい忘れていたが，“. X”というのは実行可能なマシン語ファイルを表す拡張子である。CP/Mでいうならば“～.COM”に相当すると考えてよい)。

このようにしてBASICを起動した場合，“SYSTEM”としてBASICから抜け出ると，このときはビジュアルシェルから呼ばれて起動したのであるから，ビジュアルシェルに戻るのである。そして画面はというと，BASICを呼んだときの画面のままなのである。実に充実した気配りといえよう。

次にファイルの転送である。写真17，18を見ていただきたい，これは,

1) マウスカーソルをファイルアイコン上に持ってきて，左ボタンを押すとファイルアイコンが反転し，アイコンの輪郭がマウスカーソルにくっついてくる。
2) ボタンを押したまま，その輪郭を転送先へ引っ張ってくる。
3) ボタンを離す。

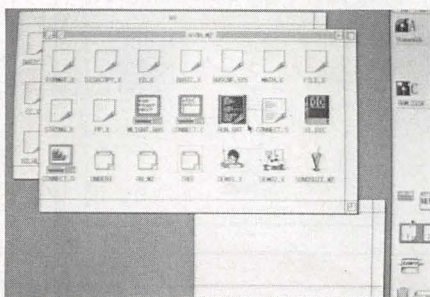



写真17　転送したいファイルアイコンを引っ張る

写真18　ここでボタンを離せば転送完了

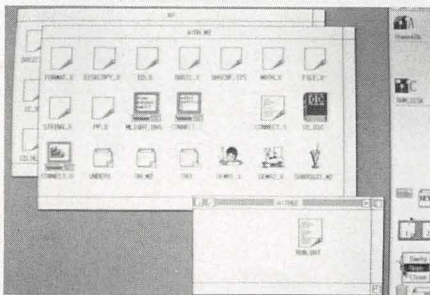



写真19　ポップアップメニューからOpenを選ぶ

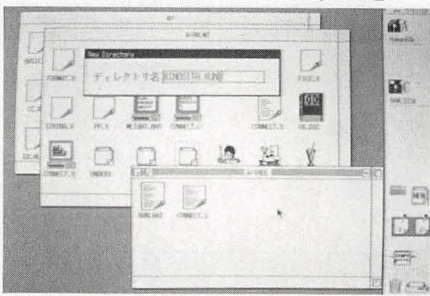



写真20　これがゴミ箱の中身のウィンドウだ

写真21　ディレクトリの名前を入力

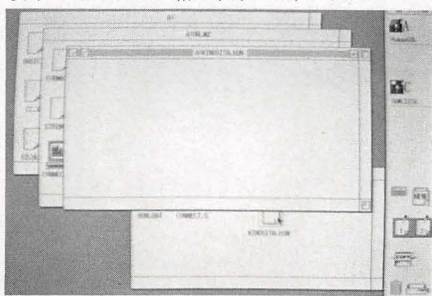



写真22　カラッポのウィンドウ

の手順である。これは“転送”であって，“複写”(COPY)ではない。つまり転送元からファイルが消えてしまうのである。では複写はどうするのかというと，いったんファイルを複写機のアイコンまで引っ張ってくるのである。そうするとコピーしたファイルのアイコンがポコッと複写機の上に現れる(図2-eにもあるように)。そのコピられたアイコンを引っ張っていくと，COPYとなるのである。これはファイルだけでなく，ディレクトリに対しても可能である。便利便利。

で，先回りして言っておくが，きっと「そんな処理は面倒臭い」という人たちがいるであろう。それはもっともである。確かにファイル操作では“転送”よりも“複写”のほうが頻繁に行われる。その点からすれば，複写のほうが複雑な操作なのはしっくりこないであろう。その点は私も同感である。しかし私はこれが，検討を要する課題だとは思うが，欠点だとは思わない。というのは，操作の一貫性／直観性という点からするならば,こちらのほうが優れているのではないかと思うからである。また「それでは，どう変えるべきなのか」ということになると，ちょっと代案を思いつかない。とにかく，不愉快になるような操作ではないということは言っておく。

次にファイルの削除である。これは直観的にもわかるように，ファイルアイコンをゴミ箱まで引っ張っていけばよいのである。そうするとゴミ箱のふたがパカッと開き，魚の骨が出迎えてくれるのである。さて世の常として「あっ！　しまった」てなことになるわけである。そのようなときにはちゃんとゴミ箱あさりもできるようになっているのである。それが写真19，20である。方法は，ゴミ箱の上でマウスの右ボタンを押すのである。するとポップアップメニューが出てくる。そのなかから“Open”を選ぶと(写真19)，“Trash”というウィンドウがオープンするのである(写真20)。そうすると先ほどゴミ箱に入れたファイルがそこにあるわけだ。よってそれを元の位置(ウィンドウ）まで引っ張っていけばめでたくファイルが復活できるのである。なお，本当にファイルを削除する場合は，先ほどのポップアップメニューで“Empty”を選べば，ゴミ箱をカラにしてくれるのである。

さて，次に新しいディレクトリを作る方

法を示そう。まず画面右にある“NEW”のアイコン(図2-c)をウィンドウまでひきずってくるのである。そこでボタンを離すと，New Directoryというウィンドウが開いて新しいディレクトリの名前を入力するように要求してくる。そこでたとえば“KINOSITA. KUN”と入れてやると(写真21)，新しいディレクトリの誕生である。

このディレクトリを見る（CDつまりChange Directoryに相当）には，アイコンの上でダブルクリックである。この場合ではできたばかりのディレクトリであるから，なにも入っていないウィンドウが開くのである(写真22)。なお，開かれているディレクトリのアイコンは四角い点線で囲まれているようになっている。

では，その他のファイル操作についても示しておくのである。まず写真23のようにポップアップメニューを表示し，“look size”を選ぶとファイルサイズを表示してくれるのである(写真24)。また，“wild card”というメニューを選ぶと，そのwild cardとマッチするファイルだけを表示するようになるのである。“~. X”のファイルだけを表示させるようにしてみたのが写真25，26である。そのほかにrename（名前の変更）などもできるようになっている(写真27)。

仮想キーボードである

では，ファイルネームの入力や変更などの場合には，どうしても文字を入力する必要があるわけだが，マウスからキーボードへ手を移し変えるのは面倒である。そのため，ビジュアルシェル上に仮想キーボードが用意されているのである。例の(図2-b)キーボードアイコン上でボタンを押し，“Open Keyboard”を選ぶと，仮想キーボードが出現するのである(写真28)。そして心憎いことに，“Caps Lock”に相当する場所をマウスでクリックすると，仮想キーボード上に表示されている文字が変わるのである。これは“ひらがな”や“カタカナ”でもOKである(写真29, 30)。なお「ctrl-Aなどはどうやって入力すればいいのだろう」と疑問に思う人もいるであろう。答えは簡単である。コントロールキーもロックされるのだ(もう一度押すと元に戻る)。ところで，仮想キーボード上のキー配列は，本物のキーボードと同じになっている。この際は「ABC順で，かなモードの時は50音配列にすべし」と思うのは当然であろう。どうやら最終的にはそれらのモードもサポートされる予定らしい。こいつぁ，春から縁起がいいや。

というところで，ビジュアルシェルの紹介を終えるのである。しかし，このビジュアルシェルにはまだまだ面白い部分が残っているのである。それらについては，2月になってから店頭で自分の目で感じてほしい。なおそのとき，「F1，F2，F3の3つのキーを押しながら，キーボードのコネクタを差し込む」と面白いことが起こる（クリスマスでないのが残念だが)。では，日本初のユーザーフレンドリーなインタフェイスを楽しみにしていただきたい。

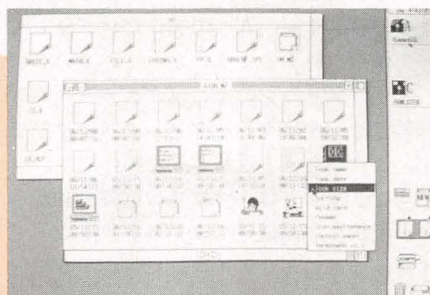



写真23　look sizeを選ぶ

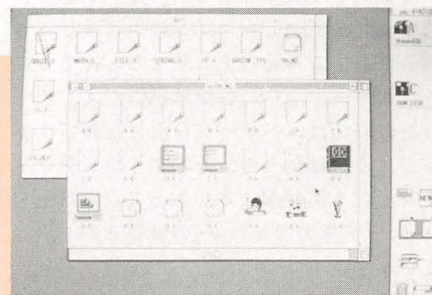



写真24　ファイルサイズを表示する

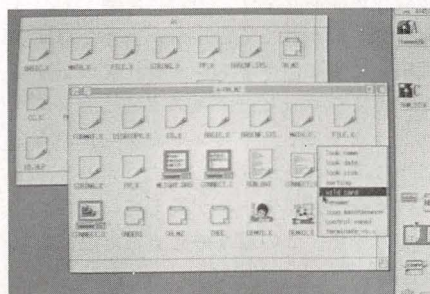



写真25　wild cardを選択

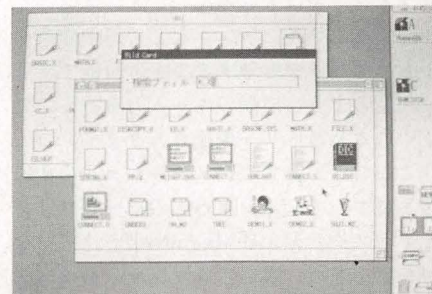



写真26　実行可能ファイルだけを表示する

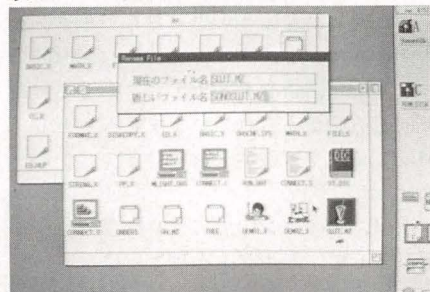



写真27　ファイルネームの変更

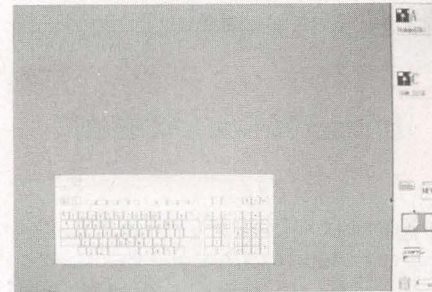



写真28　VS上で仮想キーボードを出す

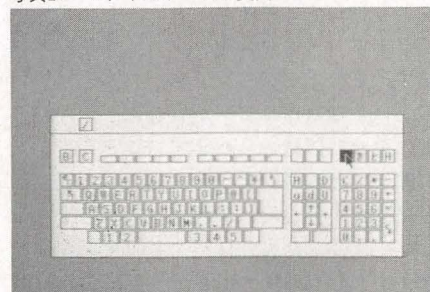



写真29　キーボードの表示が大文字に

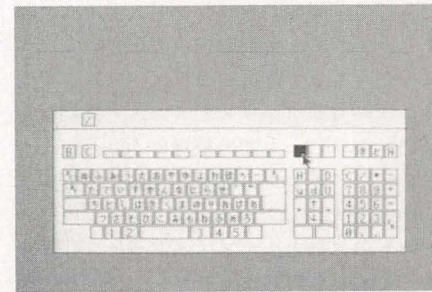



写真30　キーボードの表示がひらがなに

X68000のオペレーティングシステム

Mac,MS-DOSを超えて

Goto Takayuki
後藤 貴行

ついにその姿を現したX68000のオペレーティングシステム。一見してわかるフレンドリーなビジュアルシェル，そして本格的な開発環境がそこにある。今回はMacintoshやMS-DOSなどの既存のシステムとの比較のもとにX68000のOSを見ていくことにしよう。

時にはMacを超えてスマートに，時にはMS-DOSを超えてパワフルに。これがX68000のユーザーインタフェイスです。

ビジュアルシェルの環境では，マルチウィンドウがサポートされ，マウスでアイコンを動かして操作します。アイコンをマウスでつかんでコピーマシンの上に乗せると複写され，ごみ箱の上に乗せると捨てられる，「スィーッ，パッ」の簡単操作です。アイコンの形状はユーザーが自由に定義できますし，そればかりか，そのアイコンをクリックしたら何が起こるかさえも設定自由という，「究極のアイコン」の世界を創り出しています。

その一方で，開発者のために，MS-DOSプラスαの環境が提供されています。パイプライン処理はもちろんのこと，コンパイル，アセンブル，リンクなど一連の作業をまとめてバッチ処理することも可能ですし，UNIXのように以前のキー入力を覚えていてくれるヒストリー機能もあります。

ここでは，まずビジュアルシェルの使い勝手について，MS-DOS上のワープロ「ダイナデスク」およびMacintoshと比較しながら話を進め，次いでコマンド入力モードにおけるMS-DOSとX68000との比較を行います。それでは，電源ON！

ビジュアルシェルのもとに

X68000はアイコンから始まります。アイコンによる操作は，数あるユーザーインタフェイスのなかで，現在もっとも進化したかたちです。原始的なコマンド入力方式に始まり，メニュー選択方式（表示されるメニューから番号で選択），マウス＋プルダウンメニュー方式（マウスでメニュー選択）を経て，ついに，人間の視覚に100パーセント訴えたアイコン方式が登場したのです。X68000のビジュアルシェルでは，ファイルそのものに加え，ディスクドライブ，電卓やメモ帳などのアクセサリー，ファイルコピー/消去など，ほとんどの機能はアイコンによって表現されます。アイコンはひと目見ただけで，直観的に内容を判断できるように描かれており，たとえば，ディスクはフロッピーディスクの絵によって，ファイルコピー機能はコピーマシンの絵で表されています。これらを，マウスを使って操作するわけですが，3つの操作だけでほとんどの仕事を行えるようになっているのです。

まず，アイコンの上にマウスカーソルを移動させ，左ボタンをダブルクリックします。これがもっとも基本的な操作です。ダブルクリックとは，マウスの位置を動かさず，軽快に2回続けてクリックすることですが，これによりアイコンに対応する機能が実行されます。つまり，実行可能ファイルであれば実行され，ディスクドライブや階層化ディレクトリであれば，新しいウィンドウが開かれてその中身が表示されます。面白いことに，ディスクドライブのアイコンであるフロッピーディスクの絵をダブルクリックすると，ウィンドウが開かれると同時にアイコンが変身します。ジャケットがベリッと破けて中身が見えている絵に変わるのです。この辺りのしゃれた遊び心はX1開発グループならではといったところでしょう。

何かを実行しようと思ったらアイコンをつかまえてダブルクリック，これが原則です。Macintoshやダイナデスクでもまったく同じ方法がとられています。もっとも，Macではマウスのボタンはひとつしかありませんが。

次は，アイコンの上にマウスカーソルを移動させて，左ボタンを押しっぱなしにします。すると，アイコンの色が反転し，マウスを動かすとアイコンもいっしょについてきます。アイコンをマウスでつかむわけです。そのままアイコンを，コピーマシンの上に乗せればコピーが行われ，ごみ箱の上に乗せれば捨てられます。ごみ箱のフタが開いて魚の骨がチラリと見えるところなど絶品です。また，アイコンを別のウィンドウへ移動した場合はパス名の変更が行われます。たとえば，“¥comics ¥maison.13”(comicsというディレクトリ内のmaison.13というファイル）のアイコンをディレクトリ“¥comics”のウインドウから“¥new”のウィンドウへ移すと，パス名は“¥new¥maison.13”と変更されます。ディレクトリ“¥comics”の中にも元のファイルを残しておきたい場合は，いったんコピーマシン上へ持っていってから移動すればよいのです。

3番目の操作は，アイコンの上へマウスカーソルを持っていき，1回だけクリックです。すると，アイコンの色が反転してそのアイコンが選択されたことを示します。そこで，マウスの右ボタンを押すと小さなメニューウィンドウがポンと開きますので，マウスカーソルを実行したい処理機能の上へ持っていき右ボタンを離します。ファイルのアイコンを選択している場合は，名前の変更，大きさの表示，最後に書き込みが行われた日付の表示などのメニューが現れます。ディスクドライブを選択している場合は，フォーマットやイジェクトなどの機能を積んだメニューとなります。ダイナデスクやMacintoshでは，この3番目の操作が主体となっています。画面の上部には常に各メニューの名前が横1列に表示されており，そのうちのひとつをクリックするとメニュー本体ウィンドウがオープンします。この方法には，自分の必要な機能がどの名前のメニューに入っているかを探さなければならないという欠点があります。メニューの数が多いと探すのにも骨が折れます。そこで，X68000のビジュアルシェルでは，アイコンを充実することにより，メニューの種類を最小限に押さえています。画面サイズが大きいため，多くの機能をアイコンとして表示できるわけなのです。この点，Macintoshを完全に凌いでいます。

究極のアイコン

ユーザーが自由にファイルのアイコンを定義できるのです。アイコンを変更したいファイルを選択しておき，右ボタンでメニューを呼んでファイルアイコンメンテナンスを選びます。すると，あたかも外字登録のような画面が現れ，マウスで自由自在にアイコンの絵を描くことができます。出来

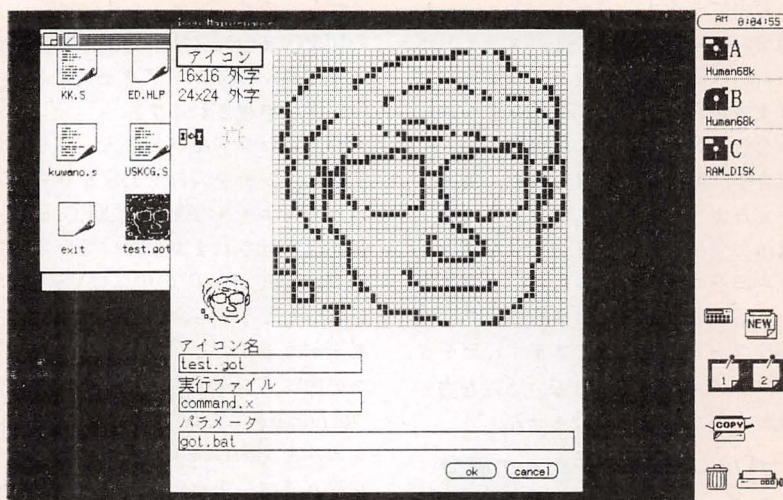
あがったアイコンをどのファイルに取り付けるかは，ファイル名で指定しますが，ワイルドカードを使用できるので，たとえば，“＊.c”としておけば，C言語のソースファイルのアイコンになりますし，“＊.bas”とすればBASICのプログラムファイルのアイコンとなります。

筆者は思わず自分のアイコン（＝肖像）をアイコンにしてみました。自分の顔の絵がアイコンとして表示されると，そこはまさに「Mac」の世界です。コーヒーを飲みながら，ちょっとウエストコーストにいるDanに電話してみようか，そんな雰囲気になります。

もちろん，この素晴しい雰囲気は，おまけみたいなもので，重要なことはアイコンの機能もユーザーが定義できるというところにあります。アイコンをダブルクリックしたら何が起こるかを，ユーザー自身で決めることができるのです。実行可能なファイルをダブルクリックすればそのファイルが起動されるというのは，極めて自然な発想ですが，文書ファイルやCのソースファイルをクリックしたらいったい何が起こることが好ましいでしょうか。文書ファイルならば，エディタあるいはワープロを起動して，その文書を編集するというのはいかがでしょうか。また，BASICのプログラムならBASICインタプリタが起動され，そのプログラムを実行し，Cのソースファイルなら Cコンパイラが起動され，コンパイルを行うのがよいでしょう。これらの設定は，ユーザーが自由に行えますから，Cのソースをクリックしたら，Cコンパイラの代わりに“make”を起動しても面白いと思います。“make”は，もともとUNIX上のツールであり，更新されているファイルだけを自動的に選び出してコンパイル，リンクを行ってくれます。オプションのCコンパイラに付いてくるそうですが，このような本格的なツールを用意するところを見ても，シャープのX68000に賭ける，並たいていでない意気込みが感じられます。

図1　自分の顔をアイコンに！

スクロールバーで軽快に

ウィンドウの端にあるスクロールバーを，マウスでつかんで移動させることにより，ウィンドウ内の表示が上下左右軽快にスクロールします。あたかも，大きな紙の端を手で持って動かしながら全体を見ているような，そんなイメージです。このスクロールバーは，マルチウィンドウのシステムにとっては，絶対に必要なものです。スクロールバーをサポートしていないマルチウィンドウのシステム（MS-WINDOWSなど）は，まゆつばであるといわねばなりません。実際，Smalltalkをはじめ，Macintosh，ダイナデスクなど実績のあるシステムのほとんどは，スクロールバーを使用しています。ただ，ダイナデスクのマルチウィンドウは，速さがもう5倍速かったらなんとか使い物になるという程度で，ここでも8086の限界が如実に現れています。

スクロールバーの使い方には3種類あり，バーをつかんで移動，バックグラウンドをクリックして絶対位置指定，矢印をクリックして画面の連続スクロール，と自由自在です。特に連続スクロールが小気味よく，筆者はやみつきになってしまい，用もないのについスクロールさせて遊んでいます。スクロールバーの使い方についてはMacintoshとほぼ同じようです。なお，Smalltalkのスクロールバーは若干異なっており，バーのどの部分（右側か左側かあるいは真上）をクリックするかによって，上下連続スクロールと絶対位置指定を行うようになっています。

ウィンドウの開閉やサイズの変更，移動などもマウスで一発処理されます。サイズ変更と移動はそれぞれ対応するアイコン（ウィンドウの左上と右下についている）をマウスでつかんで動かせば，縦横無尽に移動したり拡大縮小したりできます。この際，画面の書き換えが行われますが，X68000では必要な部分だけを書き換えるため，処理が高速になっています。ダイナデスクのように，すべてのウィンドウを書き直すといったような下品なことはありません。さらに，画面を書き換えたり，ディスクアクセスを行っている最中でも，マウスの移動が可能ですから，使い心地は抜群です。ダイナデスクではちょっとした処理の際にも，マウスカーソルが止まってしまったことを考えると，何かX68000の余裕みたいなものを感じます。

豊かな操作環境のために

ダイナデスクでも，電話帳，電卓，カレンダー，時計などのちょっとしたアクセサリーがサポートされていましたが，X68000ではこれに加えて，メモ用紙が使えます。メモ用紙は2つ用意されており，なんでもかんでも，思いついたときに思いついたことを書き込んでおくことができます。電話帳は，モデムと接続することによって，オートダイアルの機能も持ちます。今回試用したバージョンでは，機能アイコン群のスペースに，かなりの余裕がありましたから，完成バージョンではさらに多くの機能が付加されるものと思われます。このような日常的に使う文房具類のサポートは，パーソナルワークステーションとして重要なことです。「これ1台電源入れておけばひと通りのことを行える」というのがワークステーションの目指すところなのですから。

さて，Macintoshには，コンソールパネルというウィンドウがあって，バックグラウンド画面の模様（Macはモノクロですから，色調整などできないのです）や，マウスとマウスカーソルの移動距離比率，音量，キーリピートとキースキャンの速さなどを設定できます。

X68000のビジュアルシェルではウィンドウのカラーと濃淡の調整もマウスを使って自由に変更できます。右ボタンメニューから色調整の機能を選択すると，スライドボリュームが3個ついたウィンドウがオープンされますから，マウスでつまみをつかんで好きな色に合わせることが可能です。

おそらく，TV コントロールも，アイコンで行えるようになることでしょう。文字多重放送を受信しながらワープロを使い，面白いニュースが入ってきたら，マウスでピピッと切り取って（文字多重放送では漢字はJIS コードで送られてきます)，データベースファイルに張り付ける，こんな豊かな環境が実現するかもしれません。

アプリケーションたちへの要望

X68000のビジュアルシェルは，操作性に関して，細かいところまで，Macintoshをかなり意識して作られています。今後X68000 用に発売されるアプリケーションソフトには，この雰囲気と操作性をぜひとも受け継いでいってほしいものです。Macintoshが成功を収めたのは，その独特な「ノリのよさ」を多くのアプリケーションが受け継いでいるからです。Macintoshのソフトウェアは，画面写真を見ただけでMacのものだとわかることが多く，さらに，基本的な操作法もワープロからBASICインタプリタに至るまでほとんど同一なのです。X68000においても，一貫したシステム操作環境がこのビジュアルシェルを核として作られていくよう期待したいと思います。

コマンドモードとMS-DOS

X68000のOSではなんといってもビジュアルシェルがいちばんの魅力ですが，どうしても原始的なコマンド入力方式でないと馴染めないというオールドタイプの人もいるかもしれません。このコマンド入力モードでは，プロンプトの形“A>”までMS-DOSと同じ（prompt コマンドでプロンプトを自由に変えられることも同じ）であり，違うところを探すのに苦労したほどです。MS-DOSに慣れきっている人のために補助的に存在しているわけですから，意識して「そっくり」に作られたのでしょう。また，当然のことながらMS-DOSで採用された，階層化ディレクトリやデバイスドライバ，パイプライン処理などの新しい概念も継承しています。よいものはなんでも吸収するという精神で作られているようです。

ファイルフォーマットはMS-DOS（2HD）とコンパチで，ファイル名はMS-DOSよりも10文字多い18文字＋拡張子3文字が使えます（MS-DOSからアクセスすると多い分の文字は無視されます)。

ではコマンドモードに入ってみましょう。電源スイッチを入れてOSを立ち上げると，バッチファイル“AUTOEXEC. BAT”が自動的に実行されます。たいていの場合，“AUTOEXEC. BAT”の中にはVSと書かれているでしょうから，ビジュアルシェルが立ち上がります。ビジュアルシェル上でマウスの右ボタンを押すと現れるメニューから“terminate VS. X”を選べば，ビジュアルシェルを完全に終了してコマンドモードに復帰します。あるいは，“COMMAND.X”(実行可能ファイルの拡張子はX)をマウスでダブルクリックして一時的にコマンドモードへ移行することも可能です。

このように，親プログラム（この場合はVS. X)をメモリ上に残したまま，子プログラム（この場合はCOMMAND. X）を起動することができます。子プログラム（子プロセス）からさらに孫プロセスを起動できますし，子プロセスの終了後はただちに親プロセスに復帰します。エディタや BASIC インタプリタでも，この子プロセス起動をサポートしていますから，BASICインタプリタからちょっとだけ OS に戻って作業を行い，再びBASICプログラムの実行を続けるといった「ワザ」も行えます。

アクセスせずともディスクが読める

ファイル“config.sys”もMS-DOSとほとんど同じ働きです。このファイルの中で，システムに関するさまざまな設定を行います。たとえば，ディスクアクセスのバッファ容量を多めに設定することにより，アクセス速度は飛躍的に上昇します。DIR と入力しても2回目からはディスクアクセスが起こらないのです。通常の5インチ高密度ディスクで，CP/Mのハードディスクに匹敵する速さを誇ります。特に小さなファイルでは，ファイルの中身そのものがメモリ上に置かれるため，TYPEコマンドでタイプしても2回目からは，やはりディスクは静かなままです。

周辺機器のコントロールはデバイスドライバと呼ばれるサブルーチンを通して行われます。このため，新しい周辺機器を導入した場合でも，そのコントロールルーチン（デバイスドライバ）をOSの内部に組み込むことにより，OSレベルでのサポートが可能になります。このデバイスドライバ組み込みの指定も，やはり“config.sys”内で行います。使用したバージョンでは，ラムディスクとマウスのデバイスドライバが組み込まれていました。

ベル音をユーザーが自由に定義できるのも，X68000の嬉しい機能です。これも“config.sys”の中で設定を行います。音声合成機能（ADPCM）のデータファイルを指定するようになっていますから，BASICインタプリタでエラー発生時に「エラーですよ」とメッセージを流すもよし，ベートーベンの「運命」のさわりを流すもよし，エラー発生が待ち遠しくなってしまうほどです。

標準規格でがっちりと

画面制御のエスケープシーケンスはANSI規格準拠です。画面消去，カーソル移動，スクロール，色指定などの操作を，画面に一連のコントロールコードを書き込むだけで行えるのです。文字の色指定は，4色＋ハイライト＋反転とバラエティに富んでいます。ハイライト指定は，太文字による強調表現ですが，これなどは従来オフコンクラスの機種でのみ見られた機能です。

X68000は，画面制御エスケープシーケンスに限らず，ハードディスクの SCSI インタフェイスなど，いたるところで標準的な規格を取り入れているようです。オプションのCコンパイラもANSI規格準拠のがっちりしたものになるということです。

また，直前の入力を編集して再使用できるテンプレートの機能に加えて，UNIX ライクなヒストリー機能が使えます。以前の数回（何回分記憶するかはユーザーが設定可能）のキー入力をメモリに記憶しておき，いつでも呼び出して再実行可能というものです。もちろん，ちょっと修正して実行することも可能です。その他，画面への入出力を他のデバイスやファイルへ切り換えるリダイレクトの機能や，パイプライン処理などもMS-DOSと同様に使用可能です。リダイレクトの機能は一度使うとやめられません。たとえば，DIR＊.＊>FILE. DOCと入力すると，DIRコマンドの結果をそのままファイル“FILE. DOC”に書き込むことができるのです。

小文字のファイル名でUNIXライクに

ファイル名は小文字も許されますが，大文字と区別されません。つまり，ファイル“mz”を“MZ”，“mz” のいずれの名前によ

っても呼び出すことができます。小文字のファイル名を一切許さなかったMS-DOSに比べて一歩UNIXに近づいたようです。また、漢字と半角カナ文字もファイル名として使えることはもちろんです。なお，ちょっと余談になりますが，ファイル名に小文字を使用した場合，そのファイルをMS-DOSに転送しようとすると少々慌てることになります。MS-DOSからは，小文字を含んだファイル名をまったくアクセスできないのです。ワイルドカードを使ってもダメでした（dir＊.＊では名前は出るが，copy＊.＊b:では，ファイルが存在しませんというエラーメッセージが返ってくる)。でも心配はいりません。MS-DOSのデバッガでディスクのディレクトリ部分を直接書き換えてしまえばよいのです。

標準装備のスクリーンエディタ

エディタ“ED”はWordMasterの上位コンパチになっており，UNDO機能（削除した行の復活）や，子プロセスの起動（OSへ一時的に戻って他のコマンドを実行したあと，再びエディタに復帰できる）など，極めて高級な機能を備えたものです。国産の16ビットマシンでやっとスクリーンエディタが標準装備されたのです。これまでのOSがいかにいい加減なものであったかを考えさせられました。このエディタは基本的な機能も充実しており，カーソル移動，文字挿入削除，切り張り，文字列検索，文字列置換，ファイルの読み出し・書き込みなどをサポートしています。さらに注目すべきことには，すべての操作をファンクションキーと特殊キーによっても，コントロールキーとエスケープキーによっても行えるのです。初めて使う人は，わかりやすいファンクションキーで，そして，WordStarやWordMasterに慣れた人は，手をホームポジションから動かさずに打鍵できるコントロールキーによるスピーディな操作が可能です。

このように，他のパソコンと比較すれば極めて高級なエディタなのですが，X68000上で使ってみると，本体のポテンシャルがあまりに高いため，なんだか原始的なイメージを受けます。アセンブラソースを書いたり，コントロールコードを含んだファイルの編集には便利ですが，スクロールバー付きのマルチウィンドウをサポートしたエディタ（ワープロ）の完成を待ちたいところです。

以上のように，コマンド入力モードのユーザーインタフェイスは，MS-DOSとほとんどコンパチです。コマンド入力モードという概念そのものが過去のものとなりつつある現在，すでに使用実績のあるものを採用したということは，妥当な判断であるといえます。

最後に

X68000を，２つの面から眺め，他のシステムとの比較を行ってきました。まったく正反対の，表と裏ともいえる２つの面において，既存のシステムを超えていることがわかりました。特に，ビジュアルシェルにおいては，Macintoshが全精力を傾けて作り上げている機能を，X68000はたった数10Kバイトのアプリケーションプログラムで実現してしまったのです。これから先，まだ誰も見たことのない世界を次々と見せ続けてくれることと思います。

X68000 BASICの概要
新世代のプログラム言語

Kuwano Masahiko
桒野 雅彦

これまでのものとは次元の違うX68000のBASIC。その構造はむしろC言語に近いともいえる。しかし，BASICが本来もつユーザーインタフェイスとしてのコンセプトを抜きにして，この新しい言語を語ることはできない。BASICの進化したかたちを見てみよう。

マイクロソフトBASICを超えて

１月号の本誌でも触れられているようにX68000のBASICはBASICと名がついてはいるものの，その実体は現在主流となっているマイクロソフト系のそれとはまったく別物で，C言語の影響を強く受けたユニークなものとなっています。運よく，２～３時間ほどX68000のBASICを専有する機会を得たので，そのとき作成したプログラムのリストも交えながらひと味もふた味も美味しくなったBASICを紹介していくことにします。

まずはなによりも実例。

マイクロソフト系のBASICとX68000のBASICを記述の面で比較してみます。

マイクロソフト系：

```
LINE(X1,Y1)－(X2,Y2),COL
OPEN“ファイル名”FOR INPUT AS＃1
PRINT SIN(X)
PRINT TIME$
```

X68000：

```
line(X1,Y1,X2,Y2,COL)
fopen(“ファイル名”,“モード”)
print sin(x)
print time$()
```

いうまでもなく直線描画，ファイルのオープン，正弦値の表示，時刻の表示といったごくありふれたものですが，違いがよく出ています。マイクロソフト系のBASICがばらばらな表記なのに対し，X68000のBASICではすべてが関数の呼び出しの形で統一されています。マイクロソフト系BASICでは「線を引かせる」,「ファイルを開かせる」と１つひとつの機能を独立させて考えている，つまり，それぞれの機能をステートメントに割り振ったのに対し，X68000のBASICでは「５つのパラメータによって直線を書く関数を呼び出す」,「ファイルを開く関数を呼び出す」,「値として時刻を返す関数を呼び出す」とすべてを関数とみなす一貫した考え方をしているのです。もちろん，ここでいう関数というのはいくつかの引数（ない場合もある）をもらって，なにがしかの処理を行うもののことで，数学的な意味での関数というより，むしろ英和辞典的，語学的に「Function：機能」と考えたほうがよいでしょう。なんらかの機能をする単位を「関数」というのです。

X68000のBASICではprintなどのごく一部のステートメントを除いてほとんどの機能が関数の定義で行われます。また，マイクロソフト系のBASICではサブ・プログラムの記述はGOSUB～RETURNのみでしたが，X68000では，

```
func　関数名（引数，引数……）
　　〔処理プログラム〕
endfunc
```

とすることで，関数の定義を行うことになっています。(従来のGOSUB～RUTERN

も使用可能です）こうやって定義された関数の呼び出し方も先のものと同じで，関数名(引数，引数……)だけです。つまり，インタプリタに内蔵されているものであろうと，ユーザー側で定義したものであろうとなにも区別はなくすべてが，

関数名（引数，引数……）

という形で実行できるのです。SIN, COSやCHR$といった,マイクロソフト系で関数となっているものは当然X68000でも関数の形になりますから,X68000のBASICを使うとプログラムは関数の集合体という様相を呈してきます。

このように統一された表記が行われることが，X68000のBASICの大きな特徴です。ユーザーの組んだ関数と組み込みずみの関数の間に呼び出し方の違いがないということは，裏を返せば，自分で作成した関数をあたかもBASICに組み込まれているかのように使用することができるということですから，ユーザーで次々に便利な関数を作成していくことは，自分用にBASICをチューンアップしていく作業にほかならないのです。これをさらに強力にするかのように，システムディスクの中に，bascnf.sysというコンフィギュレーションファイルが入っています。この中身は，と覗いてみるとMS-DOSのEXE形式相当の「.X」形式のプログラム名が並んでいます。近い時期にCコンパイラが出ること，X68000の BASICはCにコンバートされそうなことを考え合わせれば，何がおきるか一目瞭然。楽しい楽しい時代の幕開けとなるかも……ですね。

完全な構造化BASIC

X68000のBASICが関数によるサブプログラムの記述が可能であるということは先にも述べたとおりですが，このあたりをもう少し突っついてみましょう。例として，素数を求めるプログラムを書いてみました(リスト1：sosuu)。

先頭から1220行のendまでが，いわばメインルーチン，1240行のfuncから1320行のendfuncまでが関数erase_baisuuの定義，同様に1340行から1380行までがdisplay_sosuu，1400行から最後までがdisplay_skipmesgの各関数の定義部です。

この中からまず, erase_baisuuを見てみましょう。

まず，erase_baisuuは2つのint（4バイト整数）型のパラメータを受け取ることがわかります。それぞれがbaseとlimitという2つの変数名で表現されています。ほかからerase_baisuu(7,100)などと呼び出されると，baseには7が，limitには100がセットされます。次の1250行で，ローカル変数iの宣言が行われています。ローカル変数というのはこの関数の中でのみ有効なもので，たとえこの関数の外に同じiという名前の変数があったとしても（この例ではメインルーチンでもiを使用している）まったく別のものとして扱われます。マイクロソフト系のBASICのようにパラメータの引き渡しや，ループに使う変数のダブリなどの副作用を気にする必要はなくなります。つまり，関数の内部と外部を完全に切り離して考えてよいということです。逆にいえば，出来あがった関数についてはその外部的な仕様（何をするものか，関数名，与えるパラメータの意味と順序，返ってくる値など）だけ知っていれば，内部で何をしているかなどはまったく気にしないで使うことができるということになります。

こうして，大きなプログラムを管理しやすい小さな独立したモジュールの集まりに還元してしまうことはプログラムの構造化の第一歩です。また，完成した関数をとっておいて，よそで必要になったらそのままマージしてしまったり，雑誌などに載ったプログラムに便利そうな関数があればそれだけ引き抜いて使える，といったことはプログラムの資源化という面でも注目してよいことです。

また，ローカル変数の実現により，関数の中で自分自身を呼び出す，再帰表現が可能となったという副産物が生じました。この点も注目してよいでしょう。FuzzyBASICやTTLインタプリタでも制約つきながら再帰的な表現が可能でしたが，X68000のBASICではPASCALやCと同様，ごく当たり前のように再帰が行えます（リスト2参照)。

かつては，再帰など使うべきでないといった暴論が大真面目に論じられたこともあったようです。高校の教科書クラスの再帰はだいたいの場合ループに還元できること，

●これがあのBASICなのかあ!?

ある夕方，僕は薄暗い部屋の中へと連れて来られた。目の前にぼんやりと浮かぶ物体。それがあのX68000であろうとは，部屋の明かりがともされるまで，想像さえしなかった。おそらく，サマリン博士に初めてダグラムを見せられたときのクリン・カシムも同じような思いだったに違いない。

BASIC，これはすごい。小文字ベースで目にやさしいプログラム，豊富な制御構造，複数行に渡って記述できる引数付き関数，ローカル変数など，究極のBASICの姿がそこにある。そして，これがインタプリタであるという点がもうひとつの“よかった探し”だ。LISPのように，1つひとつの関数をデバッグしながら作成することができる。いわゆるプロトタイピングというやつだ。ためしに再帰呼び出しで引数の階乗を求める関数を作ったが，こんなつまらないプログラムでも，BASICで対話的に動いてくれるとなると新たな感動がある。

さて，僕の本当のお目当はCコンパイラだ。プリプロセッサ，コンパイラ，アセンブラ，リンカと各フェーズがUNIXと同じになっているところを見ると，かなり本格的なものができそうな予感がする。ただ，最適化フェーズのためのインプルーバはなかったようだ。ところで，Cコンパイラの出力するアセンブラのソースプログラムを見ていて思ったのだが，bssというセクションこそないものの，プログラムのコード部とデータ部が.textと.dataという2つのセクションに分けられている。こういう分け方はUNIXのCコンパイラに見られるものだ。おそらく，X68000用のUNIXが出るのもそれほど先のことではないのだろう。期待は大きい。

これを書いている時点でX68000の発売まであと1カ月以上もあり，BASICにしろCコンパイラにしろ，完成版を見るのは無理な相談だったが，なにかすごいものができそうだという感触はたしかにあった。ここは迷わず，「はらたいらに持ち点全部」，という気分だ。1986年の終了とともに86時代も終わろうとしている。 (A.N.)

●MS-DOS非コンパチのIOCSコール

1月号の速報記事で「システムコールの方法はMS-DOSの上位コンパチ」というのを見て，正直いって私はおおいに不安を覚えた。1986年8月号のOS特集でも，MS-DOSはソフトウェアバスとして十分な能力をもっておらず，データ互換のためのファイル入出力パッケージにすぎないとしているように，同様の不安を感じている読者も多いことだろう。

ところがどっこい，そんな心配は無用なのであった。なんとX68000には，MS-DOS上位コンパチのファンクションコールのほかに，X68000の全機能をサポートするIOCSコールも用意されるのだ。ここには，キー入力から画面表示／コントロール，ウィンドウ，グラフィック，スプライト，漢字処理，ディスク，プリンタ，タイマー，RS-232C，マウス，ジョイスティック，AD PCM，FM音源，テレビコントロール，画像取り組み，3Dなど，ありとあらゆるルーチンが入っている。その内容も，たとえばキーのリピート間隔の設定などきめ細かな配慮がなされているのである。

変数の退避などに時間を食うため，決して速いとはいえないことなどの根拠があったからです。しかし，スタック操作の容易なCPUでコンパイラを使えばそれほどひどい結果にはならなくなりましたし，パズルのように自分自身の状態遷移によって判断を変えなくてはならないような場合には，再帰による表現のほうが清く正しいプログラムとなることがしばしばです。たとえば，再帰の例としてよく出てくる，階乗（1×2×3×……×n）を求めたりするのにわざわざ再帰を使うひとはまずいないでしょうし，騎士巡回問題（ナイトで，チェス盤の上のすべてのマスを1回ずつ通過するルートを問う）といったものをループで解決しようとも思わないでしょう。

再び目をリスト1に戻しましょう。メインルーチンの1130行から1190行。このif文が名にし負うブロックif文。マイクロソフト系のBASICでは，常に「行」を単位として動くため，if~then~elseのすべてを1行に書かなくてはなりません。このため，少し処理が多くなるとすぐにGOTO文のお世話にならざるをえなかったのですが，X68000のBASICでは{}でくくることにより，条件式以後の文が何行にもわたることができるようになりました。この「文カッコ」の考え方は，if 文以外，たとえば，

dim str c(10)="文字列","文字列",……

といった文字配列へまとめて代入するような場合にも有効で，たとえば先ほどの例などは，

リスト1　素数を求めるプログラム

```
1000 '/*---------------------------------
1010 '  -  Sosuu wo motomema syou       -
1020 '  -  for X68000 basic             -
1030 '  ---------------------------------*/
1040 int MAX=100
1050 int i,j,n
1060 char c(100)
1070 cls
1080 for i=2 to MAX
1090    c(i)=0
1100 next
1110 n=0
1120 for i=2 to MAX
1130    if c(i) = 0 then {       'it is sosuu'
1140           n=n+1
1150           erase_baisuu(i,MAX)
1160           display_sosuu(i,n)
1170    } else {
1180           display_skipmesg(i)
1190    }
1200 next
1210 locate 0,26
1220 end
1230 '
1240 func erase_baisuu(base;int,limit;int)
1250   int i
1260   i=base*2
1270   while (i<=limit)
1280           c(i)=1
1290           i=i+base
1300   endwhile
1310   return()
1320 endfunc
1330 '
1340 func display_sosuu(data;int, count;int)
1350   locate 0,count
1360   print count;"bannme no sosuu = ";data
1370   return()
1380 endfunc
1390 '
1400 func display_skipmesg(data;int)
1410   locate 30,0
1420   print "Skip ....";data
1430   return()
1440 endfunc
```

関数・演算関係のルーチンが入っていないようであるが，これはおそらくBASICやCのライブラリに含まれるからであろう。

具体的な呼び出し方は，ファンクションコールのほうが1月号で解説されている例外処理のひとつ「1111エミュレーション」，IOCSコールはソフトウェア的に例外処理を発生させる「TRAP #15」命令によって処理ルーチンにジャンプするようになっている。

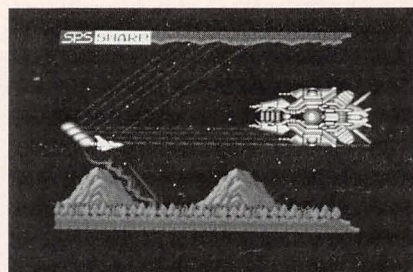
というわけで，1月号を見て一瞬ドキッとした人もとりあえずひと安心なのであった。さらに詳しいことは，来月号で紹介できると思うのでお楽しみに！　(N.N.)

●そしてグラディウス

X68000にはグラディウスがついてくる。エレショウで華麗なデモが披露されたグラディウスだが，移植を行ったマイコンハウスSPSではすでにゲームとして完成している。あとは2月1日の発売を待つばかりといったところだ。それでは，究極のシューティングゲームと呼ばれるグラディウスがどのようにX68000上で走るのか。SPSの今野社長に伺ったところ，まず第1に完全にオリジナルのビデオゲームと同じであるということだ。特に移植を担当したプログラマは

1ドットでも違っていたら私は腹を切る！

といってるそうだ。色数は65536色ではなく，32768色同時表示。もちろんオリジナルがそうなっているからだ。

そして，自機にはオプションが最大4つまで付く。これはグラディウスの特長のひとつで，写真にもあるように自機の移動につれて少しずつ重なり合いながら動くようになっている。X68000のスプライト機能の見せどころである。12月号でX68000のスプライトには衝突判定がないと書かれているが，このグラディウスの場合，味方どうしあるいは敵どうしの重なりが非常に多く，あらかじめ衝突判定が組み込まれたスプライトでは，重なりのたびに相手が何者であるかを判定するルーチンに行って帰ってこなければならなくなる。ファミコンなどのスプライトは便利なようで，このような制限も生じ，自由なソフトウェア作りのためには衝突判定はむしろいらないといったほうがよいかもしれない。

サウンド面でもX68000のグラディウスは完璧だ。ステレオFM音源によるBGMはもちろん，なんと効果音はAD-PCMによるサンプリング音。おかげで1Mバイトものメモリが完全に，使い果たされているということだ。まったくどんな音がするのか，あなた想像できますかあ。

最後に，このグラディウスはX68000のアプリケーションとして，今月紹介されているビジュアルシェル上のアイコンによって呼び出されるようになるとのことです。　(H.O.)

リスト2　再帰表現の例

```
1000 int i
1010 for i=0 to 20
1020   print fn(i)
1030 next
1040 end
2000 func fn(n;int)
2010   if n <= 1 then return(n)
2020   return(fn(n-1)+fn(n-2))
2030 endfunc
```

```
1000  dim  str  c(10)={"文字列",
1010                  "文字列",
1020                     ⋮
1330                  "文字列"}
```

というように素直な書き方ができます。

また，マイクロソフト系のBASICでは条件判断を伴う分岐はif文のほかに ON～GOTOといった危険な（読みにくい）ものしかありませんでした。けれどもX68000のBASICではswitch～case～endswitchにより格段に柔軟で読みやすい構造とすることができること，ループ制御にfor～next 同様ループの先頭で判断を行うwhile～endwhile，ループの最後で判断をするrepeat～untilの2種が用意されていること，さらにはループからの強制脱出をするbreakがあるなど，CやPASCALばりの制御構造の記述を「BASIC」で可能にしています。ということは，そうです，行番号やラベルを1回も参照しないプログラムがごく当たり前に書けるわけですね。行番号は単にエディタの都合とBASICとしての「体裁」を保つためにあるといってよいくらいです。

BASICのルーズな側面

元来，BASIC（特にマイクロソフト系のそれ）は変数や式の扱いについてはかなりいいかげんな言語ですし，CはCで元来プロの道具として発生したため，プログラマの意思がなるべく忠実にコンパイラに伝わるよう，あまりうるさいチェックをしないのが身上です（最近ANSIがからんできて，うるさくなりつつある）この両者を親に持つX68000のBASICには，これらの言語の厳しい面とルーズな面が混在しています。厳しい面というのは，エラーだエラーだと騒ぎたてるので，訂正してやればよいだけの話なのですが，ルーズな点は，しばしばたちの悪い虫の種になりますから要注意です。X68000のBASICの場合だと，

1）値を返さないはずの関数を式の中で使うことが許される。
2）変数を宣言しなくてもエラーにならない。
3）文の区切りを明示しない。

などです。このほかにもいろいろとあるでしょうが（型変換にまつわる問題など），とりあえず，この3つについて少し補足しておきます。

1)は，たとえばリスト1のerase_baisuuのように，帰り方が単にreturn()となっていて，値を返さないような関数を，

i=erase_baisuu(～，～)+1

というような書き方をしても，なにも文句をいわずに動いてしまうということです。このとき，値として何が返ってくるかを調べてみたところ，どうやら最後に行った演算結果がくるようです（帰り値はレジスタ渡しなのでしょうか)。関数の引数については，引数の数も型もチェックされています（おおかたのCコンパイラでは引数の型はチェックされない)。

2)は，マイクロソフト系のBASICでは当然のように行われていたことですが，プログラムの先頭でいきなりi=i+jという記述をしてもよいということです。

X68000のBASICでは，基本的に変数は名前と型（char, int, str, floatなど）を宣言するようになっています。関数の定義のときも，引数の型は定義することになっています。

もし，定義していない変数が出てきたらそれはタイプミス（adrsと書くつもりがadresになってしまったなど）の可能性が大きいわけですから，エラーとしてはじいてほしいものです。マイクロソフト系のBASICでこのようなつまらないミスから費やされた時間は，日本全国で考えれば相当なものでしょう。

X68000のBASICでは，宣言しない変数や，型宣言を省略した引数は暗黙のうちにint（4バイト整数）と解釈されます。マイクロソフト系ではdefint, defdblを行わない限り単精度の浮動小数点であったこととはかなり事情が違います。X68000のBASICで実数を扱うときは必ず宣言

float　n

といった手続きをとらねばなりません。なおX68000のBASICのfloatはマイクロソフト系BASICの倍精度実数に相当し，四則演算はもちろん，sinなどの関数もすべて倍精度で計算されます。

最後に3)，CやPASCALの；（セミコロン）に相当するもので，文の区切りを明示しないということです。

これを是とするか否かについては議論が分かれるところでしょうが，私個人としては，「1行に複数の文を書くとき」だけ：（コロン）で区切れというのは，少々ぎこちない仕様のように思えるのですが……。

❖　❖　❖

8ビット機のCPUを8086/V30などにすり換えただけの「16ビットパソコン」に見切りをつけ，新しい思想でスタートを切りなおした，勇気あるX68000はハード的にもOSも，「成り上がり者」とは，ひと味もふた味も違うものに仕上がっています。そしてあれだけ陰口をたたかれ続けたBASICもX68000においては，若干の問題を残しつつも見事なまでの変身をとげたのです。

近い将来，BASICという言語が「インタプリタの王様」と呼ばれる日もやって来そうな，そんな期待を抱かせてくれました。

●アプリケーションはどうなる

あのジョーダンのようなマウス・トラックボールを見たときから，X68000のシステムはウィンドウやアイコンをビシバシと使った楽しいものになるに違いないと確信していた。

もちろん，実際にビジュアルシェルを見たときは興奮してしまった。でもその瞬間から私のなけなしの想像力は，そのシステム上で走る数々のアプリーケーションへとかりたてられたのである。「標準で2文節最長一致法なんてサポートしたらソフトハウスのやることがなくなってしまう」なんて言う人もいるかもしれない。でも，カナ漢字変換方式がワープロ最大の関心事のごとく思われているのは，ただ日本語を入力するだけで精一杯だったということを意味しているにすぎない。本当のワープロの話はそこから先のことなのだ。

X68000は，日本語の文章を「作る」という目的でソフトウェアを設計できる初めてのパソコンなのではないだろうか。ビジュアルなマン/マシンインタフェイスによって生み出される新しい常識に期待したい。（S.S.）

●「面白い」システム作り

ついにX68000に触りました。というと，さっそく「使いやすさ」はどうですかと聞かれそうですが，Macintoshが使いやすいという人には十分使えそうですし，MS-DOSを使っている人にも違和感はないでしょう。Oh！MZの読者の多くはこういったものと無縁と思われますが，ビジュアルな処理には力が入っており，「とっつきやすさ」は合格といえるでしょう。「面白い」と書きましたが，実際マウスをゴロゴロやっているとファイルをロード，セーブするという単調な作業でも結構，遊べてしまうのです。さらに，あちこちに「遊んでるなあ」と思わせる部分があり，特にキーボード関係は遊びの宝庫だそうです。まもなく発売されますが，待ちきれない方はMS-DOSやC，FuzzyBASICなどを勉強しておきましょう。（S.N.）

さまざまな技術が高度成長するなか，特にエレクトロニクスの進歩には目を見張るものがあります。15年前4ビットのLSIが誕生して以来，いまではパソコンのない家庭でもLSIを使った家電製品が氾濫している状態です。そしていよいよ，パソコンは32ビットの世界を展望する時代になってきました。

パソコン千夜一夜 第33夜

CPU今昔物語

Minegishi Junji
FORESIGHT 峰岸 順二

いまは昔，昭和46年秋，4004というLSIが誕生しました。

世界で最初のマイクロコンピュータ，トランジスタ2300個分に相当する電子回路を，厚さ0.2mm，1辺が4mmのシリコンチップ上に集積したものです。

15年後の昨年，27万5000個のトランジスタに相当する32ビットCPU，80386がついに量産体制に入りました。マイコンのルーツである4ビットと最新の32ビット，今夜はこれらCPUについてのお話です。

そして，不眠症の読者のために16進睡眠法をサービス，恒例のプログラムとしては，昨夜お話ししたPTM-255ボードと同じ機能を持つ，8255Aシミュレーションの一部を紹介いたしましょう。

X68000登場

昨年秋にシャープから，とうとうX68000が発表されました。

Oh!MZはもとより，どのパソコン誌も，お祭り騒ぎでこのニューマシンを解説しています。ここしばらくの間，新機種というとPC-9801のように，従来の路線を堅実に進んでいくシリーズばかりでしたので，パソコンマスコミとして物足りなかったためでしょうか。

昨年は8086系マシンは確実に80286に移行し，エレクトロニクスショウ，データショウなどでは各社の80286マシンが勢揃いしました。そして80386マシンも登場し，この32ビットマシンに熱いまなざしが注がれています。

さて，68000とは一体どんなCPUなのでしょうか。データバスが8本の8088が16ビットならば，68000は32ビットと呼んでいいのかもしれません。私たちMZマンにとっては，Z80はおなじみなので，Z8000は16ビット，Z80000は32ビットなどという予想がつくのです。今夜はひとつ，これからの最先端のCPUやマシンについてまとめてみましょう。それにもうひとつ，CPUの元祖の4ビットCPUについてもお話いたしましょう。ルーツと最先端，15年の流れです。

初めてのCPU 4004誕生

マイクロコンピュータ，CPUの第1号はよくご存じのとおり，インテル社の4004です。

この4004誕生のお話をするには，そのバックグラウンドとして，当時華やかに繰り広げられていた電卓の開発戦争についてまず述べなければなりません。

昭和39年，シャープが初めて電卓を世に出したのですが，これはトランジスタとダイオードから成っていました。

これがICからLSIへと高度化されていったのですが，現在の汎用CPUという考えはまだなく，このときのLSIは各メーカーの特徴を出した電卓の仕様に合わせて設計開発したチップだったのです。昭和45年ごろのお話です。

そこで，電卓メーカーであったビジコン社はコンピュータの考えをマイクロ化した，汎用の4ビットLSIの開発をインテル社に依頼し，誕生したのが4004です。このため，4004は電卓に適するような機能を盛り込んだものであり，当然ながらマイコン用としていろいろな機能を持っていないのですが，CPUのルーツとして，いつまでもパソコン史の第1ページを飾ることでしょう。

4004のハードウェア

図1にブロック図を『I/O』誌から引用します。68000は64ピンですが，4004はわずか16ピンです。

これは，命令（インストラクション），アドレス情報，データのやりとりをすべて D_0～D_3 の4本のピンのデータバスで行っているためです。ですから速度は落ちるのですが低価格になります。

レジスタはどのようになっているかを眺めてみましょう。

1) アドレスレジスタ　12×4ビット

スタックレジスタが4個，そのうちの1個は次の実行番地を示すプログラムカウンタとして，残りの3個はサブルーチンの戻る番地を示すレジスタとして使われます。したがってネスティングは3層まで，これが4004の短所でもあります。

2) インデックスレジスタ　16×4ビット

これがプログラムで自由に使用可能なレジスタです。データや演算結果を一時的に記憶しておくワークエリアとして，また4ビット×2のペアレジスタとしてデータ用のRAMのアドレス指定などに使えます。

3)　インストラクションレジスタ　2×4ビット

4ビットのOPRレジスタとOPAレジスタから成っています。外部から命令がロードされ，CPU内部に制御命令を送り出すのです。

4004CPU単独ではシステムは組めず，ROMやRAMが必要なのは現在のZ80と同じです。

このために4000シリーズのファミリーが使われます。ROMとしては4001があり，256バイト，16個まで使うことができ，RAMとしては4002，40バイトで16個まで使うことができます。つまり，ROMは4096，RAMは640バイトまでです。

4004のソフトウェア

それでは4004のマシン語命令はどんなものだったのでしょうか。MZやX1のZ80の命令を頭に浮かべて比較してください。

やはり，1バイト（8ビット）の1語命令と，2バイトの2語命令があります。ロードLD，イクスチェンジXCH，加算ADD，減算SUB，インクリメントINCなどおなじみの命令16種，入出力およびRAM関係16種，アキュムレータ関係13種，合計45種となります(表1)。

4004は4ビットマイコンのため，8ビットのデータを扱うのには特別の命令を使います。FIM（Fetch immediate from ROM），SRC(Send Register Control)を行い，次にLDMをしなければなりません。8ビットCPUならば一発です。

4040と8008

4004を汎用CPUとして使う場合，いくつかの欠点が目立ちました。これを改良したのが4040です。

4004の欠点としては，1)AND，ORなどの論理演算ができない，2)サブルーチンのネスティングが3レベルまで，3)割り込み機能がない――でした。

これらを解決し，ネスティングも7レベルまで，プログラムメモリも4004の2倍まで使えるようにしたのが4040です。ピン数も4004の16本から24本となりました。

4ビットマイコンは，現在ではROMやRAMも組み込まれてワンチップ化されたLSIとなり，エアコン，冷蔵庫，電気釜，電子レンジ，洗濯機などの家電製品に使われていて，その数は圧倒的に多いのです。

表1　4004命令表

	マシン語	命令数
1語命令		
LD(Load), XCH(Exchang), Add, SUB(Subtract), INC(Increment)		5
JIN(Jump indirect), SRC(Send register control), FIN(Fetch indirect)		3
LDM(Load data accumulator), BBL(Blanch back & load)		2
I/O RAM関係	D0～DF	16
アキュムレータ関係	F0～FD	14
2語命令		
JUN(Jump unconditional to ROM)	4XXX	1
JMS(Jump to subroutine ROM)	5XXX	1
JCN(Jump to ROM address YY, if condition C is true)	1CYY	1
ISZ(Increment of register R, goto ROM address XX)	7RXX	1
FIM(Fetch immediate from ROM data DD to index register)	2RDD	1
		(45)

図1　4004のブロック図注1

4004が発表された翌年，昭和47年，8ビットCPU8008が登場しました。

内部データバスは8ビットですが，4004と同様にアドレス信号とデータバスが共用されています。このため，ピン数はわずか18ピンですんでいるのです。

4004から8，16，32ビットと，この15年間の進歩は恐ろしいまでのスピードでした。CPUの設計，製造の電子産業だけでなく，シリコン基板やこれへ注入する金属を高純度化する素材産業，シャープな映像を生むカメラ，クリーンルームなどなど，要求が高度になるのに対応していったあらゆる産業の総合力の結果なのです。

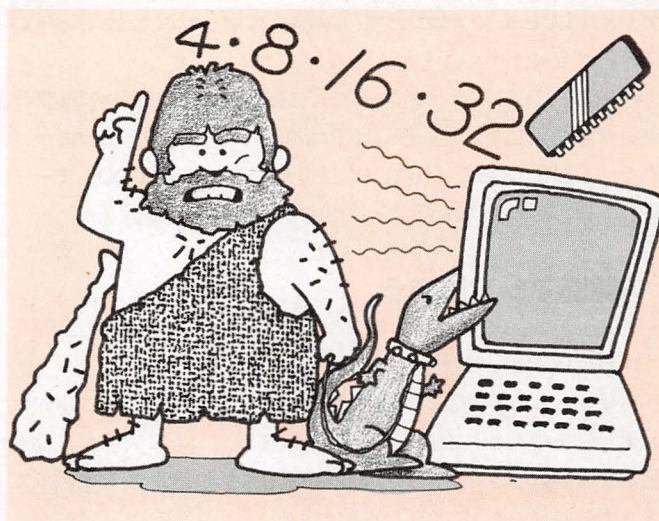
これらのCPUについて表2にまとめました。これからの5年はどうなるのでしょうか[注2]。

さあ，それでは今度は最新のマシンに目を移しましょう。

32ビットパソコン，予想を上まわる需要

内部処理，データバス，アドレスバス，いずれも32ビットのCPU 80386，アメリカのコンパック社から「Deskpro386」として昨年の9月9日に発売されました。

世界中のパソコン関係者はこのマシンの売れ行きに注目していたのです。「爆発的に売れる」，「いやOSがないから売れない」と。

しかし，11月26日の新聞では，発売後2カ月で1万台がアメリカとカナダで発売され，予想を上まわる需要があったと報じています[注3]。32ビットにふさわしいOSが開発されない限り32ビットパソコンの需要はそう大きくない，という見方が大半でした。

スーパーパソコンという名前でデビューした16ビットマシンも，その発売当初は16ビットとしては速度が遅い，よいOSがないと同じようなことがいわれていたのを思い出します。しかしながら発売後2，3年で8ビットの座を奪いました。

16ビット（ただしi8086系）の世界ではNECが市場を握って完全圧勝，他社は追従できません。アメリカではIBMがまた，市場をほぼ独占しています。

NECともIBMともまったく縁のない世界は32ビットパソコン，敗者復活ができるのはこの戦場だけであるとして，富士通，日立などすべてのコンピュータメーカーは狙っているのです。シャー

表2　マイクプロセッサ一覧表

名称	ピン数	内部処理 bit	アドレスバス bit	データバス bit	論理アドレス空間	物理アドレス空間	レジスタ数	命令数	使用マシン
4004	16	4		4	本文参照				
4040	24	4		4					
8008	18	8	8	8	16KB				
8080A	40	8	16	8	64KB	64KB	7	78	
Z80	40	8	16	8	64KB	64KB	8	158	X1/X1turbo，MZ(2500以下) PC，MSX
8085	40	8	16	8	64KB	64KB	8	80	
6800	40	8	16	8	64KB	64KB	1	72	
6809	40	8	16	8	64KB	64KB	2	59	FM 8 / 7 MB系
6502	40	8	16	8	64KB	64KB	2	56	ファミコン，AppleII，ATARI， PET/CBM，64系
8086	40	16	20	16	64KB	1MB	6	133	PC-9801(M以前)， MZ(5500以上)
8088	40	16	20	8	64KB	1MB	6	133	IBM PC，PC Jr.，IBM JX
80186	68	16	20	16	64KB	1MB	6	143	FM16β（FDIIを除く）
80286	68	16	24	16	1GB	16MB	6	161	PC-98(VX，XA，XL) IBM PC AT，FM16βFDII
80386	132	32	32	32	64TB	4GB	8	123	三菱電機マルチワークステーション コンパックDeskpro386
V30/V20	40	16	20	16(8)	64KB	1MB	8	101	PC-9801(U以降)
V50/V40	68	16	20	16	64KB	1MB	8	101	PC-98LT
V60	68	32	24	16	4GB	16MB	32	119	
68008	48	32	20	8	1MB	1MB	16	57	
68000	64	32	24	16	16MB	16MB	16	56	X68000，Macintosh，Amiga
68020	114	32	32	32	4GB	4GB	16	80	
32016	48	32	24	16	16MB	16MB	8	128	
32032	68	32	24	32	16MB	16MB	8	128	
Z8001	48	16	23	16	64KB	8MB	16	111	
Z8002	40	16	16	16	64KB	64KB	16	111	
Z80000	68	32	32	32	4GB	4GB	16	269	

プがX1の16ビットマシンにMC68000を採用したのも32ビットの世界まで見通してのことでしょう。

昨年の10月末のデータショウで三菱電機が国産初の80386搭載マシンを発表しました。OSはCP/M86とMS-DOSの2種類。マルチモードMS-DOSではIBM PC互換モードと日本語DOSモードに切り換えられ，今年発売を目指すとのことでした。

80286マシン出揃う

昨年はいっせいに80286マシンが出揃いました(表3)。

16ビットは日本語辞書の充実したワープロやRDBとソフトが巨大化し，そのためにRAMディスクの登場とともに大容量と高速化が要求されてきました。8086の10MHz, V30, 80286などの安定性や価格の検討から80286に軍配が上がったようです。

ちょっとパーソナルユースには高価ですが，手が届くぎりぎりのものもあり，PC-9801 VM2のことを思えば，利用が可能な範囲に入ります。2，3年後には1148×754ドットのグラフィックが使えるかもしれません。表3でX68000と比べてください。

眠れぬ夜のために

皆さんは夜，ベッドに入ってすぐ眠れるでしょうか。あるいは夜中に目覚めたときにどうでしょうか。多分，何か興奮したり，精神的に緊張したりしたあとは寝つかれないときもあるでしょう。

数を数える睡眠法がありますが，慣れてしまうと効果がなくなり，何千も数えるのは嫌になってしまいます。絶対に効果満点の方法をお教えしましょう。

それは2桁の16進数をFFから逆にFE, FD, FC, ……と00へ向かって数えていくのです。16進数にまだあまり慣れないうちはこれで十分です。00までいかないうちに眠ってしまいます。また，マシン語をしている方はC5, D5, F5とか，自分のおなじみの命令も出てきて楽しいでしょう。

しかし，これに慣れてくるとA, C, Eが偶数に見え，B, D, Fが奇数に見えてきますが，こうなると効果ありません。このようになったら，次の方法に進みます。これは絶対です。

それはFFと数えたら2進数の11111111を思い浮かべるのです。次にFEでは11111110を考え，以下ひとつずつ減らしていきます。

図2　7セグLED

FFからA0ぐらいの間でもう眠ってしまうことは請け合います。

眠れぬ夜，ぜひ試みてください。

8255Aシミュレーション続き

Z80系のパソコンを使って何かを制御する場合に必ず出合うのがPPI 8255です。便利なLSIですが，ポートが3つ，モードもいろいろあって理解が面倒です。この動作を理解するためのキット，PTM-255については昨夜，お話をいたしました。

私も，このキットを使ってみて，8255の働きが一層よくわかったのですが，これならばMZを使ってシミュレーションができるのではないかと思いました。つまりPTM-255とまったく同じ働きをプログラムにさせてCRTにディスプレイさせるものです。

8255のデータバスD_0～D_7に，1バイト8ビットの信号を入力し，Cポートに出力させます。CポートC_0～C_7は7セグメントLEDが接続してあり，「8.」の字の任意のセグメントを点灯することができます。今夜はこのプログラムを紹介します(リスト参照)。

REMを除けばそれほど長いプログラムではありません。ひとつ，データを入力して7セグメントが点灯する様子を眺めてください。

RUNのあと，D_7～D_4の上位16進数をSW1で，次にD_3～D_0の下位16進数をSW2から入力します。2進数が表示されたあと，Yをキーインすると，「1」を入力したビットが点灯します(リスト参照)。

この7セグの表示だけで，ワンボードマイコンでは0～9の数字だけでなく，A～Zのアルファベットを表示してゲームなどのメッセージとしたのです。

眠れぬ夜のための16進数と2進数の数えテクニックとともに，このプログラムできっと16進数に対して親しみを覚えていただけることでしょう。

表3　80286マシン

メーカー	機種	主記憶(標準)	CRT 解像度	OS	価格(円)
富士通	16βFD II	1MB	640× 400	MS-DOS, CP/M86	624,600
日本IBM	5540K	640KB	1024× 768	日本語DOS	1,026,000
YHP	Vectra-D	640KB	1024× 768	MS-DOS, IBM PC互換	1,060,000
日立製作所	B16EX II	512KB	640× 400	MS-DOS	516,000
	B16MX II	1MB	640× 494	MDOS V2	786,000
沖電気工業	if800RX110	1MB	720× 512	MS-DOS, コンカレントCP/M	670,000
	if800RX120	1MB	1148× 754	MS-DOS	802,000
東芝	PASOPIA1600/TS100/300	1MB	640× 600	MS-DOS	583,000
	J-3100	640KB	640× 400	MS-DOS	498,000
NEC	PC-98XA	512KB	1120× 750	MS-DOS, コンカレントCP/M	765,000
	N5300	1MB	1152×15 6	PTOSIII AWS	1,173,000
(シャープ	X68000	1MB	768× 512	シャープオリジナルOS	369,000)

32ビット元年

X68000 の登場に刺激されて，マイクロコンピュータのルーツ4004と，最新の32ビット，インテルの 80386 のお話をいたしました。このお話をしている間にも 80386 マシンの発表が続々とありました。コンパックに続いてコーバス社，次いでラスベガスで11月10日から開かれた秋季コムデックスでは，ゼニス・データ・システム社がZ-386を出品しました[注4]。

そして，ついにIBMやAppleも62年早々には80386 マシンを出すとの記事もありました[注5]。32ビット元年，今年は新年早々から楽しい話題が豊富なようです。

今夜はちょっと堅いお話だったでしょうか。パソコンの夜明けのころ，KIM-Iによるホビイストの活躍，あるいは8080と6800論争など，まだまだお話をしたいのですが，また明日の夜といたしましょう。

注1） 小林昭夫：マイコン学入門　4ビットマイクロプロセッサ，I/O，1981.5.248p，同6.256p，同10.273p，工学社

注2） マイクロプロセッサ仕様一覧，日経バイト，1986.10.広告企画

注3） 日経産業新聞，1986.11.26.

注4） Data Communication，1986.11.24.電波新聞社

注5） 日経産業新聞，1986.12.6.

リスト　8255シミュレーション

```
10 REM ------------------------------
20 REM
30 REM  8255 ｼｭﾐﾚｰｼｮﾝ Cﾎﾟｰﾄ ｶﾗ OUTPUT
40 REM
50 REM        MZ-K/C/700/1500
60 REM
70 REM      ﾊｿｺﾝ ｾﾝｲﾁﾔ 33 (OH!MZ 62/2)
80 REM      ﾐﾈｷﾞｼ  ｼﾞｭﾝｼﾞ
90 REM              61/12/06
100 REM
110 REM ------------------------------
120 REM
130 REM               ｼｮｷ ｾｯﾃｲ
140 REM
150 REM ------------------------------
160 PRINT "■";:DIM B3(8)
170 DEF FNA(X)-INT(X/2)
180 DEF FNB(X)-X-2*FNA(X)
190 REM ------------------------------
200 REM
210 REM               DISPLAY
220 REM
230 REM ------------------------------
240 CURSOR 10,0:PRINT [2,0] "EX-1 C-PORT ﾍﾉ ｼｭﾂﾘｮｸ":PRINT
250 PRINT "SW1  SW2    8255A  CW ";:PRINT [6,0] CW$
260 PRINT "              ┌─────┐"
270 PRINT " ┌┬┬┐ ┌┬┬┐   │     │  ┌────────────┐"
280 PRINT "7654 3210    │     │  │            │"
290 PRINT "|||| ||||    │     │  │            │"
300 PRINT "             │     │  │    ▀▀▀─┐   │"
310 PRINT "|||| ||└──→|D0    │  │   █    █  ││"
320 PRINT "|||| |└───→|D1    │  │   █    █  ││"
330 PRINT "|||| └────→|D2    │  │   █    █  ││"
340 PRINT "|||└──────→|D3    │  │ ┌─█    █┐ ││"
350 PRINT "||└───────→|D4    │ │┌──▀▀▀  │││"
360 PRINT "|└────────→|D5    │ │││ █    █│││"
370 PRINT "|─────────→|D6    │ │││ █    █│││"
380 PRINT "└─────────→|D7 C0|→┘││ █    █│││"
390 PRINT "             │  C1|→─┘│┌█    █│││"
400 PRINT " DB→PCｶｷｺﾐ │  C2|→──┘│ ▀▀▀ │││●"
410 PRINT [6,0] "     RD";:PRINT "───→│   C3|→───┘    │    |||┌──┐"
420 PRINT [2,0] "     WR";:PRINT "───→│   C4|→────────┘    ||||  │"
430 PRINT "             │  C5|→───────────┘|||   |"
440 PRINT [2,0] "  A1 H";:PRINT "───→│   C6|→──────────────┘|└──┘"
450 PRINT [6,0] "  A2 L";:PRINT "───→│   C7|→───────────────┘DIP-";
460 PRINT [2,0] "SW";
470 PRINT "             └─────┘"
480 CURSOR 36,19:PRINT [2,0] "■"
490 CURSOR 35,20:PRINT [4,0] "■"
500 CURSOR 37,20:PRINT [6,0] "■"
510 REM ------------------------------
520 REM
530 REM        ｼﾞｮｳｲ 16 ｼﾝ INPUT
540 REM
550 REM ------------------------------
560 CURSOR 37,2:PRINT [5,0] "■ "
570 CURSOR 26,2:INPUT "SW1ﾆｭｳﾘｮｸ  ";L1$
580 CURSOR 19,3:PRINT "                    "
590 IF (L1$<"0")+((L1$>"9")*(L1$<"A"))+(L1$>"F") THEN 560
600 IF LEN(L1$)<>1  THEN 560
610 CURSOR 3,3:PRINT [4,0] L1$:H3$-L1$
620 CURSOR 0,7:GOSUB 1650:L1$-L$
630 REM ------------------------------
640 REM
650 REM         ｶｲ 16 ｼﾝ INPUT
660 REM
670 REM ------------------------------
680 CURSOR 37,2:PRINT [5,0] "■ "
690 CURSOR 26,2:INPUT "SW2ﾆｭｳﾘｮｸ  ";L2$
700 CURSOR 19,3:PRINT "                    "
710 IF (L2$<"0")+((L2$>"9")*(L2$<"A"))+(L2$>"F") THEN 680
720 IF LEN(L2$)<>1 THEN 680
730 CURSOR 5,3:PRINT [4,0] L2$:H3$-L2$
740 CURSOR 5,7:GOSUB 1650:L2$-L$
750 CURSOR 19,2:      PRINT "                   "
760 CURSOR 26,2:PRINT [4,0] "SW-ON ? Y/N "
770 GET E3$:IF E3$-"" THEN 770
780 IF E3$<>"Y" THEN 750
790 REM ------------------------------
800 REM
810 REM         7 ｾｸﾞ LED ﾍ ﾃﾝﾄｳ
820 REM
830 REM ------------------------------
840 H3$-L1$+L2$
850 FOR K-1 TO 8
860    B3$-MID$(H3$,K,1)
870    IF B3$-"0" THEN 890
880    ON K GOSUB 1050,1100,1140,1180,1230,1270,1310,1350
890 NEXT K
900 REM ------------------------------
910 REM
920 REM          ｸﾘｶｴｼ ｱﾙｲﾊ END
930 REM
940 REM ------------------------------
950 CURSOR 26,2:PRINT "              "
960 CURSOR 26,2:PRINT "ﾓｳｲﾁﾄﾞ?Y/N "
970 GET F3$:IF F3$-"" THEN 970
980 IF F3$-"Y" THEN GOSUB 1470:GOTO 510
990 '
1000 '
1010 END:'   -----  END  ----
1020 '
1030 '
1040 REM
1050 REM ********   C-7 A   **********
1060 REM
1070 CURSOR 27, 7:PRINT [2,0] "████"
1080 RETURN
1090 REM
1100 REM ********   C-6 B   **********
1110 REM
1120 X-31:Y-8:GOSUB 1390:RETURN
1130 REM
1140 REM ********   C-5 C   **********
1150 REM
1160 X-31:Y-13:GOSUB 1390:RETURN
1170 REM
1180 REM ********   C-4 D   **********
1190 REM
1200 CURSOR 27,17:PRINT [2,0] "████"
1210 RETURN
1220 REM
1230 REM ********   C-3 E   **********
1240 REM
1250 X-26:Y-13:GOSUB 1390:RETURN
1260 REM
1270 REM ********   C-2 F   **********
1280 REM
1290 X-26:Y-8:GOSUB 1390:RETURN
1300 REM
1310 REM ********   C-1 G   **********
1320 REM
1330 CURSOR 27,12:PRINT [2,0] "████"
1340 RETURN
1350 REM ********   C-0 DP  **********
1360 CURSOR 34,17:PRINT [2,0] "●"
1370 RETURN
1380 REM
1390 REM ******* 7ｾｸﾞ ﾀﾃﾗｲﾝ **********
1400 REM
1410 FOR L-0 TO 3
1420    CURSOR X,Y+L
1430    PRINT [2,0] "■"
1440 NEXT L
1450 RETURN
1460 REM
1470 REM ******* 7 ｾｸﾞ ｼｮｳｷｮ *********
1480 REM
1490 CURSOR 26, 7:PRINT " ████─"
1500 CURSOR 26, 8:PRINT "■    ■"
1510 CURSOR 26, 9:PRINT "■    ■"
1520 CURSOR 26,10:PRINT "■    ■"
1530 CURSOR 26,11:PRINT "■    ■"
1540 CURSOR 26,12:PRINT "─████─"
1550 CURSOR 26,13:PRINT "■    ■"
1560 CURSOR 26,14:PRINT "■    ■"
1570 CURSOR 26,15:PRINT "■    ■"
1580 CURSOR 26,16:PRINT "■    ■"
1590 CURSOR 26,17:PRINT " ████|"
1600 CURSOR 34,17:PRINT "●"
1610 CURSOR  0, 3:PRINT "        "
1620 CURSOR  0, 7:PRINT "              "
1630 RETURN
1640 REM
1650 REM *****  16 ｼﾝ→2ｼﾝ ﾍﾝｶﾝ   *****
1660 REM
1670 L$="":X=VAL("$"+H3$)
1680 FOR N=1 TO 4:B3(N)=-1:NEXT N
1690 FOR N-1 TO 4
1700    B3(5-N)=FNB(X):X=FNA(X)
1710 NEXT N
1720 FOR N-1 TO 4
1730    IF B3(N)>-1 THEN B3$-STR$(B3(N)):PRINT [4,0] B3$;
1740 L$-L$+B3$
1750 NEXT N
1760 RETURN
```

ちょっぴり不思議なコミュニケーション

生まれた瞬間から老化が始まる

アメリカには『BYTE』というコンピュータ雑誌があります。この雑誌の記事内容からすると，IBM PC や Macintosh などを所有しているような人たちを対象としているようです。この雑誌を見て感心することはハードウェアに関する記事にせよ，ソフトウェアに関する記事にせよ，日本のいわゆるパソコン雑誌と比べて極めて内容が濃く，しかも同時にていねいな文章でわかりやすく書かれているということです。

特に力がこもっていると思われるのが，毎年8月に企画される計算機言語特集です。これがまったく驚くべきものでして，その言語が世の中に登場してからまだあまりたっていないころから，なんとドカンと10本近くもの記事を用意して一気に盛り上げてくれるのです。もちろんそこには，言語の設計者自身も加わったりして，その存在意義などをぶちまけたりします。

これまでに特集された言語をちょっと調べてみました。

1979年	LISP
1980年	FORTH
1981年	Smalltalk
1982年	LOGO
1983年	C
1984年	Modula-2
1985年	宣言型言語
1986年	オブジェクト指向型言語

このなかで，1981年のSmalltalk，1982年のLOGO，1984年のModula-2などは，これからその言語を勉強したいという人には，いまでも強力にお勧めできるような優れた特集といえそうです。

ところでここですぐに気が付くことは，この2年間における特集を見てみると，ひとつの言語だけを対象にしているのではないということです。内容をこれまでのものと見比べても，いまひとつインパクトに欠ける気がします。それは，新しい言語の鮮烈なデビューというのではなくて，ひとつの流れを全体的に捉えたものだったからだと思います。

どんな言語でも誕生した瞬間からぐんぐんと成長していきます。ところが不思議なことに，どんな言語でも成長するにつれてだんだんつまらないものになっていくと僕には感じられるのです。それはただ単に新しいものが古くなっていったということだけではないようです。

たぶん生まれたときはとにかく新しく，また特徴的な部分だけが光っているのですが，最終的には多くの人に使ってもらうために，いろいろな機能を取り入れなければだめだということになります。しかしそれは，もともとその言語が持っていたユニークな個性を打ち消す方向なのではないかと思われます。そしてその結果しだいで，面白くなくなっていくのではないかと思います。

そういうわけで，昨年の8月号のオブジェクト指向言語の特集は，6年も前のSmalltalk特集よりも面白くないのであります。

通り過ぎていった言語たち

計算機言語たちとは，もうずいぶん長い付き合いになります。ただし，次々に新しいものが登場しますので，付いていくのにはたいへんなものがあります。世の中に存在する計算機言語は，実験的なものも含めたらそれはもう200や300に留まらないでしょう。

僕が初めて目にした言語はBASICでした（いまの若い衆はこれがPROLOGなどとくるので付き合えません)。そのとき最初に思ったことは，

「計算機の世界ではX＝X＋1がまかり通っている！」

ということです。要するに左辺の変数と右辺の変数ではぜんぜん意味が違い，左辺ではXを格納する箱を意味し，右辺ではXの箱のなかに実際に入っている値が入っているということを，まったく知らなかったというわけなのです。

それ以降は本当にさまざまな言語に少し手を出しては敗退，ということを繰り返してきました。最近ではSmalltalkに手を出し，

「Smalltalkなんて責任のなすり合いだ」

と勝手にケチをつけつつ，白旗を思わず揚げていたものでした。Smalltalkの場合はインヘリタンス（継承）といって，プログラムの構造が家系図（ツリー状）のようになっており，子は親のものをすべて引き継ぐことができるのです。ですからなにか尋ねていっても，親から親へとたらい回しされるのです。

いまはやりのPROLOGなどは，猛スピードで僕のそばを通り過ぎていきました。LISPよりはまだましですが，いずれにせよけったいな言語です。そんなわけでこれまでは，

「PROLOGを使いこなすような人はいったいどんな顔をしているのだろう？」

などと思っていたのですが，それが最近，至近距離にいるではありませんか（隣の机にいるような気もします)。それもただのPROLOGではなく，並列処理用のConcurrent Prologの処理系を作っている人が……。

ごく最近は，PASCALのお行儀よさをそのまま引き継ぎ，さらにはモジュールや抽象データの味付けをしたModula-2のスコープ規則（この変数はいったいどこで定義されているのかを決めるもの）の面倒くささにあきれたり，

「C＋＋ってオブジェクト指向らしいけれど，メッセージは送れないの？」

などとつぶやいたりしています。

要するに僕は残念ながら，古い言語であるALGOL系，つまり手続き型の言語の考え方からどうもきれいに抜けきることがで

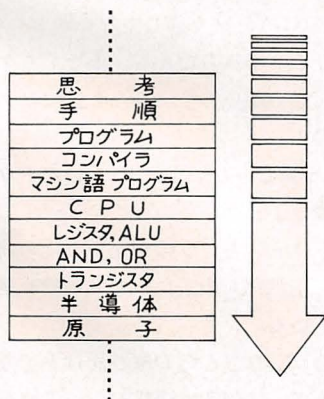
きないようなのです。Cもこの分類に入るわけで，もうどっぷりという感じです。Cについてはそれはもう数々の思い出があります。5年以上も前のことですが，夏休み中だけ会社に実習でいって，そこで英語のマニュアルをドンと渡されて苦闘したのがことの始まりです。そのころは本屋に行っても日本語の解説書はほとんどありませんでした（それがいまはどうでしょう）。

よく思うことですが，僕が最初に見たプログラムがPROLOGだったのなら，世の中違って見えたでしょうか？

電話線を通るもの

よく考えてみると，計算機言語というのは少しおかしいような気がします（いまごろになって感じるのですからオクテなんですね僕って）。そもそも「言語」というものは，双方向，つまり行ったり来たりすべきものなのに，計算機言語の場合は人間から計算機に伝達するためだけに使われて，その逆には使われていないのですから。

しかし最近では，大きなプログラムをたくさんの人たちと共同で作ることも多く，その場合にはほかの人が見てもわかりやすいということも意外と重要になってきました。さらにはプログラムにも著作権が認められる方向にあり，「プログラム＝著作物」という立場はすでにプログラムを精神的な労作とみなすことであり，人から計算機へという1本の矢印では説明できないのです。

ところで，計算機のハードウェアは本当に計算機言語を“理解”しているのでしょうか？　これにはどうも疑わしいところがあります。たぶんBASICやCなどのインタプリタやコンパイラ自体はその言語で書かれたプログラムを理解しているのでしょう。計算機のメカそのものが理解できるのは0か1かの数字列だけといえましょう。その組み合わせが命令であり，計算機の頭脳であるCPUの動作を規定しているのです。これが計算機から見れば“理解”できるということであると思います。

要するにこの話はハードウェアからソフトウェアの階層構造の話なのです。この構造をなるべく詳しく書くと左下の図のようになります（一部厳密でないところもあります）。

なにか計算機にやらせたいことがあると，それをプログラムに表現します。それはコンパイラによってCPUが理解できるマシン語になります。この操作がコンパイルです。もちろんコンパイラ自身も，それが動作するときはマシン語となっています。

そしてマシン語命令の列，つまりオブジェクトプログラムをCPUが直接実行します。実行とはなにを意味しているかというと，レジスタやメモリ，演算ユニットの間をデータ（高電圧か低電圧かの信号群）が行き来することです。それらの素子は論理的なANDやORによって構成されています。そのような論理はトランジスタで実現され，そしてそれは半導体でというふうに続いていくわけです。

計算機における本質的な問題はこの階層構造をどのようにうまく構成するかということに尽きます。ですからこの階層のひとつの階層だけ見て，ほかのところは自分の領域外としてあまり関心を持たないのは，決して得な態度ではないと思います。

果たしてこれがいい例かどうかわかりませんが，ひと昔前はメモリというものがとても高かったために，ソフトウェアを評価する際にメモリ使用量が重要な役割を占めていました。そしてそのためいろいろなテクニックが考えられたものでした。ところがいまは信じられないほど安くなってしまいましたので，残念ながらそういう技術は意味のないものになりつつあります。でもまあ，こういうことの繰り返しなんでしょうかねぇ，なんでも。

ところで，計算機のかわりに人間の場合を考えてみましょう。ハードウェアというのは，この場合やはり身体そのものでしょう。さてソフトウェアに対応するのはいったいどこ，あるいはなんなのでしょうか？

知識とか感情とかそういったものはソフトウェアなのかもしれません。ソフトウェアとハードウェアの定義に，電話で伝達できるのはソフトウェアで，伝達できないものはハードウェアだというずいぶんとさっぱりした分類法がありますが，感情などは確かに電話で伝えられそうです。

難しいのが人の身体のなかでソフトウェアがどうなっているかとか，頭のなかからソフトウェアを自在に切り離すことです。もしこれが万一できるようになったら，今日は楽天家のおっちょこちょい，明日は博識の研究者，あさっては悲観的な芸術家というように自由に人生を楽しめそうです。

もう少し現実的なソフトウェアの分離の技術が，将来完成する可能性はもちろんあります（純粋に技術的な話で実際に行われるといっているのではありません）。情報や感情の表現や伝達は人間の知的情報処理活動の大きな柱のひとつです。そのための媒体として言語や活字やマスメディアがあるわけですが，直接的に脳の興奮パターンを記録しておいてそれを必要なときに再生するというものです。まるでSFのような話ですが，技術の進歩というものは，SFの世界をも追い越すことは現実によくあることです。

なんだか，よけいにわけがわからなくなってきましたね。今回はこのへんで切り上げましょう。でも実はこの連載は，これはああだ，あれはこうだと解説するものではありません。むしろ逆に，わかったつもりのようなことを読者の方々と一緒にいろいろと揺るがしてみようというものです。そうしていくうちによりよい，そして「お茶目」でやわらかい機械の姿が浮かんでくると思っているのです。

猫とコンピュータ

第20回

ホンニャアVSアライグマ

Takazawa Kyoko
高沢 恭子

パソコンというと，ひとりっきりでモニタに向かう「対マシン」の暗いイメージが強かったのは昔の話。対面しているのは同じモニタでも，いまはそこに仲間の姿が見えます。通信を通してまた新しい知り合いが生まれる。素敵な出会いではありませんか。

武者ぶるい

ホンニャアの鼻柱のひっかきキズが２本になった。今朝は１本だった。耳もかみつかれたのか，小さく血がにじんでいる。

ホンニャアが臆病であるというのは，私たちの間違った思い込みかもしれない。

鉢植を部屋に入れようとしてガラス戸を開けた途端に，ホンニャアがシッポを総毛立たせて飛び込んで来たからといって，それがケンカに負けて逃げ帰ったとは限らないではないか。

その逆立った毛でシッポがエリマキみたいに太くなって，５分近くたっても元に戻らないからといって，恐ろしさにおびえているとは決められないではないか。

ホンニャアは，きっと，縄張りを死守するために，あのボス猫“アライグマ”あたりと激しく戦ったのだ。

ホンニャアが傷を負っているからといって，アライグマが無傷だという証しはない。体の大きさではかなわないアライグマに対して，ホンニャアは知恵を使って攻めたのだ。

いつも戦場となるブロック塀の上を，少しずつ相手をおびき寄せながら，山椒（さんしょう）のトゲトゲのある枯れ枝のところまで連れてくる。そこで格闘し，かみつき合い，相当に白熱したと思われるころ，ホンニャアはサッと身を翻して逃げる動作に出る。慌てたアライグマは，見事にトゲトゲの枝の上にバウンドして悲鳴をあげる。その下は大きな庭石だ。

むこうみずに突き進んでくるアライグマのクセを，十分にのみこんでの策略だろう。シッポがタヌキのように膨らんだのは，してやったりという満足と，思いもよらぬ大成功に興奮したからなのだ。ホンニャアは決して怖くて震えているのではない。

そう思うと，鼻柱のキズも，少しむしられたらしくヨレヨレになっている背中のあたりの毛も，なんとなく男らしく見えてしまう。

ほんとは，ガラス戸越しに塀のほうをうかがう目つきは，少しコソコソしていて逃げ腰のようにも思えるけれど。

さすらいのアライグマ

アライグマが飼い猫なのか，ノラ猫なのかは，はっきりわからない。アライグマという名前も，わが家での通称だ。

庭に来る猫たちは数が多く，体形やデザインをいちいち説明するのではわかりにくい。それで，自然にニックネームふうの呼び名が付いていったが，ほとんどはトオルが名付け親だ。

ミミも，初めは茶色で愛きょうのある様子から“チャルメラ”という名だった。お向かいのタミヤさんちの猫とはまったく知らずに，ホンニャアも交えて，私たちはよく一緒に庭で遊んだ。

ニボシを見せると，まん丸のおなかをはずませるようにして思いっきり跳んでくる人なつっこさは，ホンニャアにはない持ち味だった。

すっかりお馴染みになって，“チャルメラ”という名前も定着してしまったころ飼い主がわかり，本名も“ミミ”とわかった。

名前が２つになってしまったときはどうもぐあいが悪かった。本名を知ってしまった以上，違う名前は不自然だ。“チャルメラ”でできあがっていたキャラクタだったけれど，少し無理して“ミミ”に切り換えた。

だから，アライグマも飼い猫だとしたら，ほんとの名前が別にあることになる。でもこっちの場合は，切り換えが一段と難しくなりそうだ。

体はどっしりと大きく，白地に茶色の飛び模様は，ずいぶん年代ものらしくすすけている。顔にはたくさんの古傷がある。呼んでも来ないのはもちろん，その代わり追っても逃げない。いつも一定ののろさで歩いているけれど，いざとなると速い。

フワフワの子猫だったホンニャアを，庭先でいち早くみつけて重傷を負わせたのを初めとして，裏庭で，屋根の上で，物置で，あらゆるところで騒動のタネを作るのが，このアライグマだ。

もう，ほかの名前は考えられない。

「やっぱり，ノラ猫じゃないかしら？ いつもひとりぼっちだから，誰とでもケンカするんじゃないの？ ほんとは友だちが欲しいのよ」

「ノラ猫じゃないよ，ぜったいゴトウさんちの猫だよ」

ゴトウ商店というのが児童公園の前にあって，子供たち相手におもちゃやお菓子を売っている。

このゴトウさんのおばさんはとてもやさしい人で，10何匹もの猫がいつもゴハンを

もらっているのだそうだ。

「ふーん，でもゴトウさんちの猫かどうかは……，おばさんはノラ猫にゴハンをやっているだけかもしれないでしょ」

「そういえばね，おばさん，2匹だけ部屋に入れて，あとのは入れないよ」

「やっぱりね。だから，ゴハンをもらう場所が決まってても“飼い猫”とは限らないのよ」

「どうして？」

「その猫のやることにまで責任を持とうと思っている人が，その猫の飼い主なのよ。でも，10何匹にもなったら，それはとっても覚悟しなきゃならないもんね。おばさんはケジメをつけてるのよ，きっと」

新宿の実家では猫を飼わなくなってからは庭に池を造り，50匹近くの鯉を入れた。ところが，お隣がやはり猫の集まる家だったので，何匹かが猫の犠牲になった。なかには，鯉の本場だという新潟まで出かけて求めたものもあったから，父母もショックを受けた。

でも，こちらに鯉の安全を守る義務はあっても，エサを与えているだけのお隣にはきっと，なんの責任もないことだった。わかっていても，恨めしかった思い出だ。

「飼い主って，責任だらけなのよ」

「でもさ，お母さん。飼い主は自分の家の猫に，よその魚を食べないように，どうやって教えればいいと思う？」

それが，いちばん難しい。

ところで，アライグマ，自分は飼い猫のつもりか，さすらいの一匹猫のつもりか。あの汚れたざぶとんのような姿が目に浮かぶ。

テレビゲームの効用

子供会の役員の仕事も，まとめの時期に入った。

書き初め大会が終わり，2月はカルタ大会がある。市の歴史や名所，名物，偉人たちを読み込んだ『郷土かるた』で，おとなたちも力を入れているものだ。

こういうものには，地域の銀行や信用金庫などがスポンサーになって，いろいろ賞品を付けてくれる。子供会は予算に限りがあるのだから，ありがたいことだ。

今年から，子供会で年に何回かやっていた児童公園の清掃は，取りやめになった。

使い走りばかりのヒラの役員としては，仕事がひとつ減ったのかとニコニコしていたら，スポンサーとして清掃作業に報酬を出してくれていた，さる経営者団体が降りてしまったのだそうだ。

予算の収入源でもあった廃品回収作業も，古紙の値段が極端に下がってしまい，目標額に達しそうもないと，幹部の諸先輩たちは頭を悩ましていた。

100年もの歴史のある小学校の周りに，長いことかけて作られていった子供会は，PTAのそれと同じく，組み立ても，活動も，すっかり堅牢にできあがってしまった感じがある。

そんななかで，たとえば名簿作り，集金や伝達の方法だけでももう少し合理的にと考えても，1年ごとのリレー作業だけに，たやすくは採り入れられそうにない。まして，ワープロやパソコンの出る幕などあるわけもなく，ただ手足を使ってこなしていく，健康的な子供会だった。

ところで，子供たちの遊びのほうはというと，やはり，電動が主流というところであまり変わらない。

戦国時代の歴史地図作りに凝っているトオルのところへ，さっきから何度も電話がかかってくる。テレビゲームの攻略法を，お友だちが進行に合わせて，たびたび質問してくるのだ。

「ゲームやってるのはね，どうもウエノ君じゃなくて，お父さんらしいんだ」

その様子を思い浮かべるととてもユーモラスだけれど，お父さんがやってはいけない理由はない。

一緒に夢中になればゲームの面白さがよくわかるし，ゲームの誘惑から逃れる方法も一緒に考えられる。

何はともあれ，こうしてお友だちの数が倍増したということだけをとっても，テレビゲームの効用は捨て切れない。

トオルへの年賀状がずいぶん増えたのも，そのひとつの証拠である。

今年はお年玉付きのクジにも大いに興味があって，

「当選番号はボクが調べるからね」

と，パパのも混ぜると500枚ほどある年賀状の山を見て，はりきっている。

「どうやったら，正しく速く，当たりクジのはがきを選び出せるか，わかるかい？」

とパパが聞いた。

「うーん」

ふたりで首をひねった。

お年玉くじのプログラム

「クジが当たっているかを調べるにはね，まず年賀状の下2ケタを0から99まで並べてしまうのがいい。これがいままででいちばんよい方法みたいだ。しかしこの方法だと，せっかく親戚，社内，お得意先，同窓，マイコン友だちと分類しておいたのが，ふたたびバラバラになってしまうので困る。

今年は数も多くなったし，パソコンを使

ってチェックしてみようか。

IF文を使えば，プログラムはとても簡単だよ。パソコンのもっとも得意とするところかもしれない(リスト1)。

下3ケタを入力し，下2ケタが当たる5等をチェックすればだいたいOK，4等以上は下3ケタを調べ，これが一致していればさらに今度は，パソコンを使わずに人間が眼でチェックする。これが，プログラムも簡単でいいだろう。全部パソコンでやりたかったら，いろいろプログラムも作れるけれどね。まずこれでやってごらん」

初のアクセス

パソコン通信，CIAネットのボス，カミヤマさんから，待望のID（アイデンティフィケーション）が届いた。

これは，住所，身元確認も兼ねて文書で郵送されてきた。いかに親しいグループであっても，きちんとした方式を踏んでやるものだなと，すぐ感心してしまった。

もし，身元の確認をしないと，IDとパスワードだけ持っていて，人様の機械で通信してしまうから……というわけでもないだろうけれど。

ともかく，パソコン通信は，使っただけの料金をNTTから請求されるということは間違いない。

さて，土曜の夜はCIAの開始時刻8時を待って，通信のテスト飛行をやってみた。

指導教官の夫に，左側に座ってもらい，命令をひと言ずつ復唱しながらのアクセスである。

シスオペの要望はスペシャルボードを持ってほしいということだったが，一気にいくのは自信もないので，まず，レギュラーとしてのトレーニングをしっかりやってからと考えた。

夫の通信の様子を少しは見ていたから，おおよその形はわかっていたけれど，パソコンというものは，“おおよそ”では決して動かないところがすごい。

通信そのものは，細かな手順を正確に踏めば，目的は果たせるかもしれないが，ワンタッチでも誤った動作をしたときに，その修復についての応用動作は，力のないものにはできない。ここがまた，すごい。

今日もパソコンのスイッチ入力から始まって，ATD(オートダイアル)ナンバー入力でコネクト。仕様説明があったあと，IDとパスワードを入力した。

シスオペからの「お知らせ」欄がまずあって，クラブの新年会のこと，近々，『猫とコンピュータ』の専用ボード開設のことなどが書かれていた。

すぐ次に“テガミガトドイテオリマス”のメッセージがあった。

ここでメニューが出るので，「U」のモード変更を選び漢字表示に切り換えた。

ふたたび漢字で表れた同じメニューの中から，手紙の来ている〔M〕のメールボックスはあとまわしにして，〔B〕の掲示板を選択。このなかにはさらに，広報室，パソコン情報，ANSI実験ボード，趣味のコーナー，スペシャルボードなど9つの部屋があり，2番の談話室をセレクトした。

〔W〕書く，〔R〕読むのうち[R]でリターン。

出てきた，みんなのメッセージのタイトルが，日付，時刻，IDナンバーと一緒に。読みたいところで，リターンすればよい。

読み終わるごとに〔W〕or〔R〕が表示される。皆さんへのご挨拶を入れるため[W]でリターン。

タイトル（21文字以内）を入力しなさいと指示が出る。「皆さまによろしく」と入れリターン。次に，「内容を入力してください」の指示が出る。

「がんばりますから，いろいろ教えてください」という意味の挨拶を書いた。文章の終了には〔∧〕だけの行を入力する。

「この内容を登録してよいですか」（Y or N）て，[Y]，リターン。登録が終わる。

[CTRL]＋[C]をキーインすることで，元の段階に戻る。掲示板のメニューに戻り，さらに[CTRL]＋[C]で総メニューに戻る。

〔M〕をセレクトすると，自分への手紙を読むことができる。

シスオペからの励ましの手紙のほかに，もうひとつ，「CHAGAMA」と名乗る方から「Oh!MZ毎月読んでます」というタイトルの手紙が届いていた。先週土曜，22時47分59秒発信のものだ。

18歳の方で，毎月楽しみにしているから頑張ってください。ホンニャアによろしくという，嬉しいメールだった。

やった！　これだもの，通信はすごい。さっそく，夫にダウンロードしてもらい，そのあと，少ししつこいお礼のメールを「CHAGAMA」君に打った。

[CTRL]＋[C]でメニューに戻る。〔E〕の終了セレクトで，通信は終わる。

年賀はがき当選番号の例

◇1等（ビデオテープレコーダー）

A組	337340
A・B組共通	953103 281824 205362

◇2等（インスタントカメラ）

A組（下5ケタ）	94150
A・B組共通（下5ケタ）	86618

◇3等（万年筆または洋食器セット）

A・B組共通（下5ケタ）	76123 94941 96885 32701

◇4等（手紙セット）

A・B組共通（下3ケタ）	126

◇5等（お年玉切手シート）

A・B組共通（下2ケタ）

39　63　03

引き換え期間は1月20日－7月19日

リスト1　年賀状当選チェック

```
10 REM ------------------------------
20 REM
30 REM  ﾈﾝｶﾞｼﾞｮｳ ﾄｳｾﾝ ﾁｪｯｸ
40 REM
50 REM    MZ-K/C/700/1500
60 REM
70 REM    ﾈｺ ﾄ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ (20)  61/12/3
80 REM
90 REM ------------------------------
100 PRINT "C";
110 INPUT "ｼﾓ 3 ｹﾀ ｦ INPUT ｾﾖ ";N$
120 PRINT
130 A$=RIGHT$(N$,2)
140 IF (A$="39")+(A$="63")   THEN PRINT "5 ﾄｳ"              :MUSIC "C0"
150 IF (A$="03")             THEN PRINT "5 ﾄｳ"              :MUSIC "C0"
160 IF (N$="126")            THEN PRINT "4 ﾄｳ"              :MUSIC "E0"
170 IF (N$="123")+(N$="941") THEN PRINT "3 ﾄｳ ｶﾓ,ﾁｪｯｸ ｾﾖ":MUSIC "F0"
180 IF (N$="885")+(N$="701") THEN PRINT "3 ﾄｳ ｶﾓ,ﾁｪｯｸ ｾﾖ":MUSIC "F0"
190 IF (N$="150")+(N$="618") THEN PRINT "2 ﾄｳ ｶﾓ,ﾁｪｯｸ ｾﾖ":MUSIC "F0"
200 IF (N$="340")+(N$="103") THEN PRINT "1 ﾄｳ ｶﾓ,ﾁｪｯｸ ｾﾖ":MUSIC "F0"
210 IF (N$="824")+(N$="362") THEN PRINT "1 ﾄｳ ｶﾓ,ﾁｪｯｸ ｾﾖ":MUSIC "F0"
220 PRINT:GOTO 110
```

四捨五入の練習

BASICの勉強はINT関数を使って「四捨五入」をやる方法について(リスト2)。

前回に，INT関数は，数値の小数点以下の端数を切り捨てて整数にする働きがあり，INT(M)は「M以下でもっとも大きい整数を算出するもの」である，ということが出てきた。

160行のINT(N＋0.5)の意味を考えてみると，小数点以下1位までのある数を入力した場合，

45.3 ⟶ 45.8 ⟶ 45
45.4 ⟶ 45.9 ⟶ 45
45.5 ⟶ 46.0 ⟶ 46

となり，四捨五入ができる。

190行から200行は，1の位を四捨五入するもので，まず10で割って小数第1位の桁に移してから，ふたたび10倍するやり方になっている。

10位，100位を四捨五入するには，それぞれ，100，1000で割って，四捨五入したものをふたたび100倍，1000倍すればよい(リスト3)。

次は「サイコロ振りのシミュレーション」の項目(リスト4)。

これには，やはり前に出てきたRND関数を使う。RND(1)は，0から0.99999999までの数が，まんべんなく出るというものだった。

サイコロを100回振った場合，1～6のサイの目は何回出るか。100/6ではなく，偏りが出てくるはずだ。これをRND関数を使って，シミュレーションしてみる。

160行でサイコロの目を出して，1～6の目を変数に入れる(Kは1～6の数に100回変化する)。

A(1)はサイコロの目「1」の出た回数，A(2)はサイコロの目「2」の出た回数である。150行のJを1000に変えてみたらどうなるか。回数を多くするほど，バラツキは少なくなり，これはRND関数がきちんと働いているかの偏りもチェックできる。

コンピュータと三原山

伊豆大島へは高校生のとき，春の校外授業で行った。竹芝桟橋を夜の11時に出発というのも，冒険的なときめきがあった。

なんてったって“海外旅行”なので，みんな嬉しくて，「静かに寝なさい」といくら先生に叱られても，男の子たちと一緒に，夜はずっとトランプ遊びをしていた。

そのうち，波おだやかな東京湾から，船が太平洋に出ると，いっせいに船酔いを起こし，叱った先生と一緒にみんな静かになった。

古めかしい思い出だけれど，あの三原山の，200年という壮大な周期のバイオリズムに比べたら，ついこの間のことになる。

三原山は何をいいたかったのか。

少しメカニズムに偏り過ぎてはいませんかといいたかったのか，小さないさかいが多過ぎませんかといったつもりなのか。ただ，どこか遠い天体からのラブコールに答えただけだったのか。

それにしては，山を神だと思っていた人たちをずいぶん痛めつけたし，動物たちも苦しめた。

ホンニャアなら死んでしまったろうし，アライグマなら生き延びたかもしれない。

ところで，コンピュータはこんなとき役に立つものなのだろうか。

気象庁は，火口付近の観測所をたたみ，いち早く島を引きあげてしまったことについて，弁明の記者会見を開いたそうだ。

コンピュータは，少なくとも観測する人たちが「危険」を知って，「安全」のために逃げ出すことの役に立ったことは確かだ。

我が家も，ここ10年くらいは誰にもましてメカに偏っているといえる。

幸か不幸か，近くに火山がないので油断しきっているけど，そのうち三原山に代わる何かが火を噴くことになるかもしれない。

リスト2　四捨五入の練習(1)

```
100 REM --------------------------------
110 REM
120 REM        4 シヤ  5 ニュウ ノ レンシュウ
130 REM
140 REM --------------------------------
150 INPUT "ショウスウテン イカ 1 イ マテ゛ INPUT (レイ 23.4) ";N
160 PRINT INT(N+.5)
170 PRINT
180 INPUT "4 ケタ ノ カス゛ ヲ INPUT  (レイ 5753) ";N
190  A=N/10
200  PRINT INT(A+.5)*10
210 END

RUN
ショウスウテン イカ 1 イ マテ゛ INPUT (レイ 23.4)  45.3
 45

4 ケタ ノ カス゛ ヲ INPUT  (レイ 5753)  6338
 6340
```

リスト3　四捨五入の練習(2)

```
100 REM --------------------------------
110 REM
120 REM        100 イ ノ 4 シャ 5 ニュウ
130 REM
140 REM --------------------------------
150 INPUT "6 ケタ ノ カス゛ ヲ INPUT  (レイ 245753) ";N
160 A=N/1000
170 PRINT INT(A+.5)*1000
180 END

RUN
6 ケタ ノ カス゛ ヲ INPUT  (レイ 245753)  358620
 359000
READY
```

リスト4　サイコロ振りのシミュレーション

```
100 REM --------------------------------
110 REM
120 REM      サイコロ ノ カス゛ ト RND ノ チェック
130 REM
140 REM --------------------------------
145 DIM A(6)
150 FOR  J=1 TO  100
160     K=RND(1)*6+1
170     A(K)=A(K)+1
180 NEXT J
190 FOR J=1 TO 6
200     PRINT J;A(J)
210 NEXT J
220 END


RUN
 1 18
 2 19
 3 15
 4 11
 5 15
 6 22
READY

RUN
 1 22
 2 19
 3 13
 4 17
 5 13
 6 16
READY
```

ニーモニックの“進化”を考える

Katsumoto Shin
勝本 信

インテルの8ビットCPU 8080Aは，そのアセンブラがわかりにくいため悪くいわれることが多い。同じ8ビットCPUでも，ザイログのZ80のアセンブラがはるかにやさしいのでなおさらのことである。Z80のマシン語は8080Aの上位互換性があり，8080Aや8085のプログラムを組む場合にザイログ仕様のアセンブラが使われることすらある。また，CP/M-80に標準で添付されてくるアセンブラASM.COMはインテル仕様であるため，ザイログの命令(ニーモニック)をサポートしたアセンブラを別に購入した人も多いと聞く。

今回は，このインテル8080Aのアセンブラを取り上げて，なぜ取っ付きにくいのか，そしてインテルの技術者たちがなぜわざわざ難しいニーモニックを用意したのかについて考えてみる。さらには本格的な16ビットCPU時代を迎えた今日，ザイログのZ80ニーモニックとインテルの8080ニーモニックが，それぞれZ8000と8086に至ってどのように変身したかについても眺めてみる。

命令数で相対する2つの方式

まず，実際にインテルの命令とザイログの命令を比較してみよう。たとえば，データの移動はZ80ならすべてLD（ロード）命令でOKである。Aレジスタに1を代入するのも，Bレジスタの値を代入するのもLD命令ひとつでよい。ところが，インテルニーモニックではそうはいかない。Aレジスタに1を代入するには「MVI A,1」であり，逆にAレジスタの値をメモリの1234H番地に移すには「STA 1234H」,一方,メモリ1234H番地の値をAレジスタに入れようとすると「LDA 1234H」となる。このようにデータの移動に関する命令だけで3パターンも覚えなければならないのである。

レジスタからメモリへのデータ移動はストアで，メモリからレジスタへの移動はロードであることに気が付けば多少は覚えやすくなるだろう。しかし，HLレジスタの値が指している番地のメモリをAレジスタに入れる命令が「MOV A,M」であることをマニュアルなしで思い出そうとすると，少なくとも30分はかかる。そして思い出したあとでも，なぜHLレジスタ間接アドレシングが「M」で表されるのかはわからない。これに対し，ザイログニーモニックなら「LD A,(HL)」と一目瞭然の形式で表されるのだ。そのうえインテルニーモニックにはロード，ストア，ムーブの各命令のバリエーションがあり，ロード命令だけでもLDA, LDAX, LHLD, LXIと4種類もある。最後のLXI命令がロード命令であることには，それに気付くだけでも大変である。

さらにジャンプ命令に至っては，無条件ジャンプがJMPであり，計算結果が負の値のときにジャンプする命令がJMで，正のときにジャンプする命令がJPとなると頭のなかは確実にパニックである。そしてデータの比較命令がCMPであるにもかかわらず，計算結果が正のときにサブルーチンコールを行う命令がCPで，負のときに行う命令がCMであることを知ったときには，たいていの人はザイログ仕様のアセンブラを買いにソフトショップへ足を運びかけていることであろう。

ここで本当にソフトショップへ行ってしまってはなんにもならないから，もう少し詳しく分析を行ってみる。同じ命令で済むにもかかわらず，別のニーモニックを用意していることがインテルニーモニックをわかりにくくしている最大の原因である。メモリ番地を指定する方法(アドレシング)によって，ニーモニックが異なるのである。

たとえば，Aレジスタにメモリ1234H番地の値を代入するには「LDA 1234H」であるのに，3を代入するには「MVI A,3」となる。LDAの「A」はAレジスタを，MVIの「I」はアドレシングがイミディエイト（そのままの値，この場合は3)であることを表している。別の例を挙げると，Bレジスタの値を1増やすには「INR B」であり，BCレジスタを1増やすには「INX B」となる。今度はINXの「X」で，オペランドがHEX，すなわち16ビットであることを表しているのである。

このようにニーモニックの意味を考えれば，インテルニーモニックもかなりわかりやすくなる。もっと例を挙げておこう。「LXI B，1234H」は，「X」があるから16ビットデータの移動であり，「I」があるからオペランドはイミディエイト値，すなわち「LD BC,1234H」である。また，先ほど思い出すのに30分かかると書いたHLレジスタ間接アドレシングの「M」は，実はメモリの頭文字である。裏レジスタやインデックスレジスタを持たない8080にとって，HLは本来メモリの番地指定専用のレジスタだったのである。

ザイログニーモニックは，インテルとは正反対にニーモニックの数を極力減らすように作られている。アドレシングモードの指定は，オペランド側の表記を変えることによって行う。つまり，(HL)のようにレジ

スタ名を「かっこ」で囲むと，レジスタ間接アドレシングモードになるというものである。この方法はプログラマの直感に訴えており，非常にわかりやすい。

また，定数をそのままオペランドに書くとイミディエイト値になるというのも，直感的に受け入れやすい。なぜなら，Z80ザイログニーモニックに慣れた人が，ほかのCPU(たとえば8086や68000)のアセンブラを使ったときに真っ先にやる間違いが，AXレジスタに1234Hを代入しようとして，「MOV AX, 1234H」と書いてしまうことだからである。この場合，AXレジスタには1234Hではなく，メモリ1234H番地の中身が代入されてしまうのである。なお，値1234Hをそのまま代入したい場合は「#1234H」と定数の前に#を書けばいい。

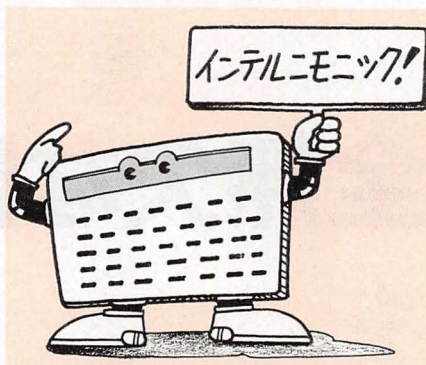
マシン語コードへの対応

1971年に4004，そして1975年には8080Aが発表された当時，インテルの技術者たちがニーモニックの種類が多くなるようなアセンブラをなぜ採用したか，次に述べよう。

ニーモニックとマシン語がほぼ1対1に対応しているということは，それだけアセンブラ本体が簡単になるのである。当時はメモリが高価だったため，小さなアセンブラで済むほうが好都合だったといえる。CP/M-80もリリースされた当初は，フリーエリアがなんと20Kバイトだったのである。

インテルニーモニックのアセンブラがなぜ小さくできるかというと，命令のニーモニックを見ただけでマシン語のコードを決定できるからである。これに対してザイログニーモニックでは，オペランドが定数か，かっこ付きの定数か，レジスタか，かっこ付きのレジスタか，レジスタは8ビットか16ビットか，とここまで詳しく調べなければ対応するマシン語コードを決められない。これではどうしてもアセンブラが複雑かつ大きくなってしまう。

ニーモニックとマシン語コードが1対1で対応していることのメリットが，実はもうひとつある。アセンブラを別のCPUのマクロアセンブラのマクロ定義で作ってしまえるのである。

ここで，CPU8080が発売されたころのことを想像してみてほしい。手元にはCPUとマシン語コード表しかなく，8080アセンブラすらもない。計算機は図体のでかいミニコンがあるのみである。そんな状況下で8080のプログラムを作るにはどうしたらよいか。

ハンドアセンブルしかないのだろうか。

ここで生きてくるのがインテルニーモニックである。ミニコンのアセンブラ（8080とはなんの関係もない）のマクロ定義を使えば，8080用アセンブラを簡単に記述できるのである。もちろん，ミニコンのアセンブラでなくとも，マクロアセンブラならなんでもよい。たとえばAレジスタに3を加える命令(すなわち「ADI 3」)は，

```
ADI  MACRO  X
     DB   0C6, X
     ENDM
```

と定義しておけばよい。これで，8080用でないアセンブラ上でADIという命令を使えるようになる。ところがザイログニーモニックではこうはいかない。オペランドの形式によってマシン語コードがコロコロ変わるため，マクロの手に負えなくなるからである（引数にかっこが付いているかどうかまで判断できるアセンブラはいまのところ存在していない)。

8080用のニーモニックをすべて定義してしまえば，どんなマクロアセンブラ(6809用でも8086用でも68000用でもよい)でも8080のマシン語プログラムの開発を行える。インテルの技術者たちがここまで考えていたとは驚きであり，改めてインテルの巨大さに感じ入ってしまう。

インテル方式のポケコンの世界

さて，時は過ぎ去りいまや巨大メモリの時代である。ニーモニックはわかりやすくなり，アセンブラは巨大化する傾向にある。インテルニーモニックも，16ビットCPU8086用ではデータ移動命令がMOVに統一された。その結果，アセンブラ本体は80Kバイトととてつもなく大きくなった（C言語で書かれているせいもあるが)。いまや16ビット用のOSであるMS-DOSを買うと，いっしょに付いてくるコマンドファイルのなかでいちばん大きなものがアセンブラなのである。

そんな楽しいような，むなしいような時代のなかで，昔のインテル方式のアセンブラニーモニックが活躍している分野がある。それはポケコンである。そしてポケコンといえばシャープである。ベストセラーのPCシリーズでは，PC-1245からPC-2500Sまで10機種以上でSC61860というCPUが使われている。このCPU SC61860用のアセンブラが，ニーモニックとマシン語コードが1対1で対応するインテル方式なのである。

たとえば，8ビットデータの移動命令だけでもLDP, LIA, MVDM, LEAVEなど20通りもある。だから，ポケコン用のアセンブラがなくとも安心なのである。どんなCPU用のアセンブラでもいいから，ポケコンのニーモニックをマクロ定義してしまえばよいのだ。筆者はMACRO-80でポケコンの命令を全部定義して便利に使っている。

最近はポケコン用マシン語の参考書もなん冊か出ているようであるが，そのほとんどがハンドアセンブルでプログラムを組んでいる。CP/M-80のマクロアセンブラでポケットコンピュータ用マシン語プログラムのクロス開発をやったといえば，とてもカッコいい響きがある。CP/Mの活用法としても非常に面白いと思うのだが……。

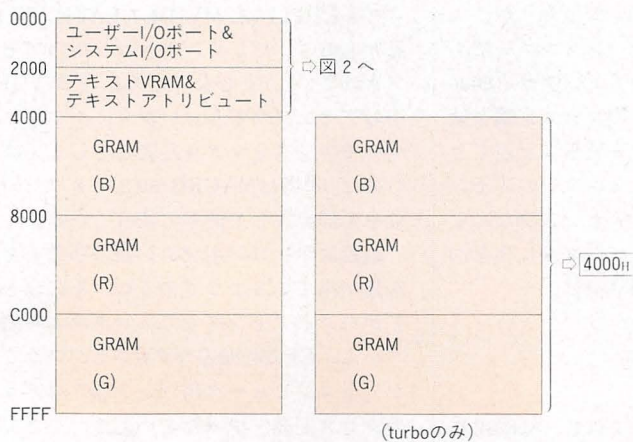
スーパーイージーなZ80ニーモニックを作り出したザイログは，Z8000やZ8に至って逆戻りしてしまった。オペランドの定数はなにも付けないとメモリ番地を示し，イミディエイトにするには#を付ける必要がある。そのうえ，レジスタ間接モードにするにはレジスタ名をかっこで囲むのではなく，@を付けるという変なニーモニックである。

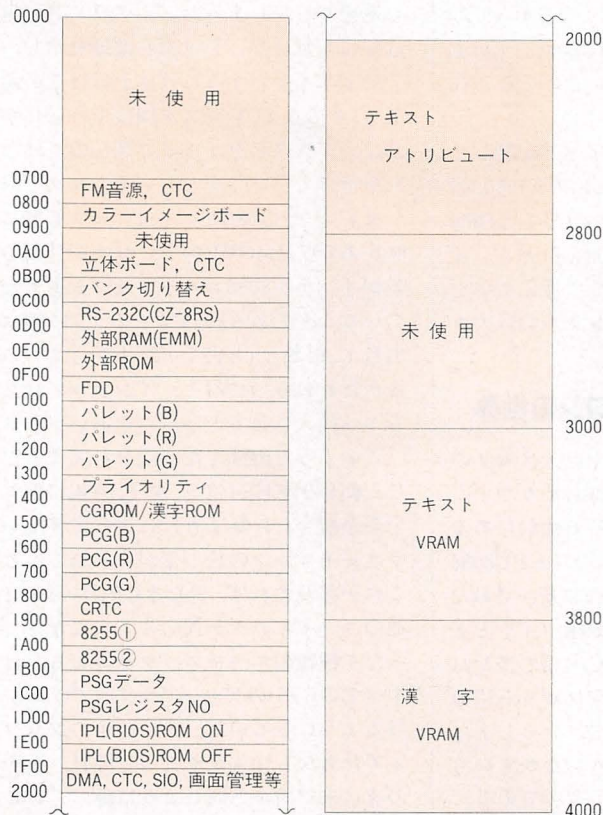
モトローラの68000ニーモニックで特に興味がある点はMOVE命令における引数の順番がインテル8086ニーモニックと逆になっていることである。モトローラでは「MOVE 引数1，引数2」と書くと，1から2への代入が行われるのに対し，インテルでは2から1へ代入されるといったぐあいである。

このような混乱した状況を打開するために，米国のIEEE(電気，電子，情報に関する学会を統合した集まり）によってアセンブラニーモニックの統一案が作られている。これが普及すれば，異なるCPUに対して共通のニーモニックが使えるようになる。たった1種類のニーモニックを覚えるだけですべてのCPUのアセンブラプログラムが書けるようになるのだ。インテルのフロンティアたちから10年余りたった今日，技術者の魂は未だ当時と同じように輝いている。

第21回 ほとんど完全無欠なI/Oマップ

Iwai Ippei
祝　一平

■図1

・GRAMのバンク切り換えは IFD0H へ
・同時アクセスモードは IA02H と 4000H へ
・turboZの多色モードでは，単純なR, B, Gではない

■図2

私が魔法の国からやってきた，ちょっとチャームな講師の祝一平である。

今月は予告どおりに「ほとんど完全無欠なI/Oマップ」をやるのである。その実態はいままでに発見されたバグの訂正，新しく発売された周辺機器およびturboZにおける追加点の総集合である。

そこで表の見方であるが，X1，turbo，Zの3つのマークを付けてある。これらの意味は，

X1　：turbo以外のユーザーにお勧め
turbo：turboとZのユーザーにだけお勧め
Z　：turboZのユーザーにだけお勧め

ということである。参考にしていただきたい。そして注意しておくが，X1のI/Oポートでは，たとえば1802Hは1800Hと同じなのである。これは業界用語でいうところの「デコードされてない」である。まずは図1，2がI/Oマップの概観である。それでは始めるのである。

0700H　FM音源/CTC
IN/OUT：X1/Z

0700H	YM2151アドレスポート	OUT
0701H	YM2151データポート	IN/OUT
0704H	CTCチャンネル0	IN/OUT
0705H	CTCチャンネル1	IN/OUT
0706H	CTCチャンネル2	IN/OUT
0707H	CTCチャンネル3	IN/OUT

チェックポイント

turboZにはFM音源が入っているが，CTCは付いていない。ただし，0704H はデータラッチ機能があり，FM音源機能のソフトチェックに使われる。

0800H　カラーイメージボード
IN/OUT：X1

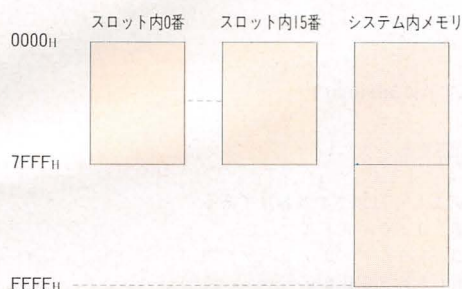
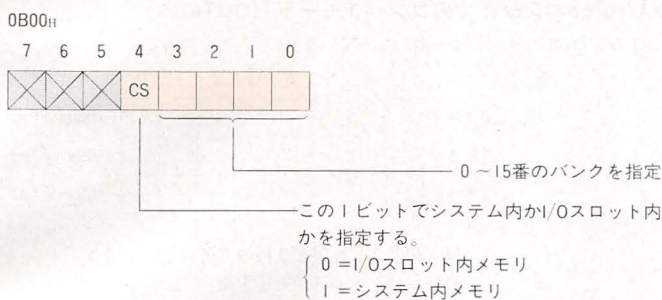
0800H	カラーイメージボードコントロール	OUT
0801H	画像データ読み込み	IN

チェックポイント

Zの画像デジタイズとはまったく違う。

0A00H　立体ボード/CTC
IN/OUT：X1

0A00H	立体ボードコントロール	OUT
0A04H	CTCチャンネル0	IN/OUT
0A05H	CTCチャンネル1	IN/OUT
0A06H	CTCチャンネル2	IN/OUT
0A07H	CTCチャンネル3	IN/OUT

0B00H　増設RAM/ROMバンク切り換え
OUT : turbo

turbo で拡張された部分である。この部分は，1987年1月7日現在では，MS(X)-DOS(Multiplan) によってバンク0，1番が使われているだけである。ノーマルな状態のバンクはシステム内メモリである。

0C00H　RS-232Cカード(CZ-8RS)
IN/OUT : X1

0C＊0H	データ R/W	IN/OUT
0C＊1H	コントロール，ステータス R/W	IN/OUT
0C＊2H	送信IEOをリセット	OUT
0C＊3H	受信IEOをリセット	OUT
0C＊4H	送信割り込み許可	OUT
0C＊5H	送信割り込り禁止	OUT
0C＊6H	受信割り込み許可	OUT
0C＊7H	受信割り込み禁止	OUT

チェックポイント
アドレス中の“＊”はディップスイッチで設定する。

X1シリーズの旧タイプのRS-232Cカード（CZ-8RS）である。turboのモデル10以外で内蔵しているもの，および RS-232C マウスボード（CZ-8BM2）とは異なる。

0D00H　外部RAMボード(EMM)
IN/OUT : X1

EMM0の場合は次のようになる。

0D00H	アドレス下位指定（00H～FFH）	OUT
0D01H	アドレス中位指定（00H～FFH）	OUT
0D02H	アドレス上位指定（00H～04H）	OUT
0D03H	データのリード/ライト（内部アドレスは自動加算）	IN/OUT

EMM1は0D04H，EMM2は0D08Hから，というように4番地ごとに計64枚が（スロットの数があれば）つながる。

0E00H　外部ROM(BASIC ROM, 漢字ROM)
IN/OUT : X1

0E00H～0E03H BASIC ROM（CZ-8RB）

0E00H	アドレス上位指定	OUT
0E01H	アドレス中位指定	OUT
0E02H	アドレス下位指定	OUT
0E03H	データリード	IN

0E80H～0E82H 漢字ROM（CZ-8KR）

0E80H	左側データ/アドレス下位指定（00H～FFH）	IN/OUT
0E81H	右側データ/アドレス上位指定（00H～FFH）	IN/OUT
0E82H	(0E82H) ←01　漢字ROMセレクト (0E82H) ←00　増設用EPROMセレクト	OUT

0E80H～0E82H 増設用EPROM（カナ漢字変換ROM）

0E80H	ROM1データ/アドレス下位指定（00H～FFH）	IN/OUT
0E81H	ROM2データ/アドレス上位指定（00H～FFH）	IN/OUT
0E82H	(0E82H) ←00　増設用EPROMセレクト (0E82H) ←01　漢字ROMセレクト	OUT

BASIC ROMには，アドレスの自動カウントアップ機能はないようである。また，アドレスの指定は上位，中位，下位で外部RAMボードとは違っていることに注意していただきたい。漢字ROMのアクセス方法などに関しては1986年11月号を見ていただきたい。増設用EPROMは，8K×2個がささるようになっている。HuWP（ハドソン）に付属していたカナ漢字変換ROM（I・Oデータ機器製:PIO-3055-01）である。しかしながら，X1Gmodel20 などなどにはそのようなROMがささる場所はなく，「辞書はディスク上に持つ」という状況である。すなわち過去の遺物である。

♨　♨　♨

さて，ここで話は変わるが，0900H番地がぽっかりと空いているわけである。これはなにかと考えるに全然わからない。実は当初はモデムターミナル（CZ-131SF）に付属のモデムボードではないかと思い，問い合わせたりしてみたのだが，どうやらモデムボードにはI/Oアドレスはなく，ただ単に本体から5Vの電源を供給されているだけだとわかった。

となると，ここでその筋の楽しみとして「消えた周辺機器の謎を探る！　人妻が目撃したI/Oアドレスの空白はなにを意味するのか!!　今夜，血も凍る恐怖がデコードされる!!」というテーマであれこれ考えるのである。そこで，まわりの人の意見を聞いてみると，いちばん臭いのが「パレットボード」である。すなわち8ピンのRGBを15ピンのアナログ RGB に変換する「4096色中8色を表示可能にするボード」である。さもなくば「turboZモドキグラフィックボード」かもしれない。さて，この謎は今年中に解けるであろうか？

♨　♨　♨

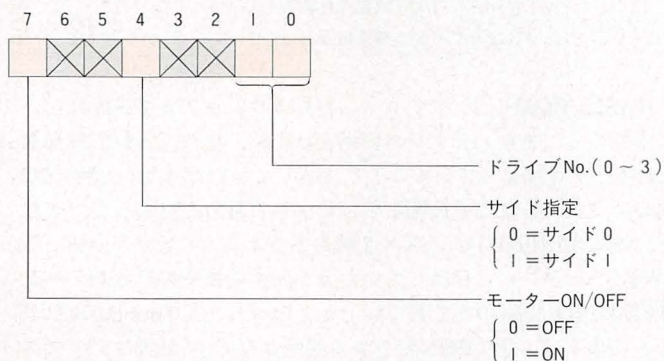
0FD0H　ハードディスク
IN/OUT : X1

0FD0H	データ	IN/OUT
0FD1H 0FD2H 0FD3H	コントロール	

あいかわらずアドレスしかわからない。ハードディスクはSCSI規格であるから，インタフェイスさえあれば PC-9801 用が使える。将来的にはCD-ROMなども付くはずなのだが，どーなるのであろう。また，X1にもつながるはずなのであるが，いまだにサポートがない。むーん。

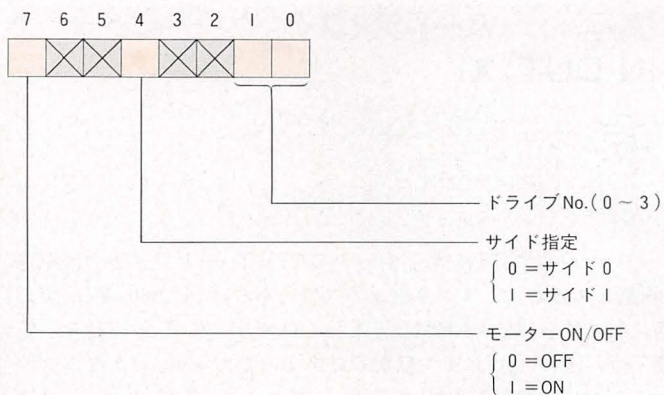
0FE8H　8インチFD
IN/OUT : turbo

0FE8H	ステータスレジスタ　コマンドレジスタ	IN/OUT
0FE9H	トラックレジスタ	IN/OUT
0FEAH	セレクタレジスタ	IN/OUT
0FEBH	データレジスタ	IN/OUT
0FECH	FM方式指定/ドライブNo.，サイド，モーターON	IN/OUT
0FEDH	MFM方式指定	IN
0FEEH	1.6Mタイプ指定	IN
0FEFH	500K/1M切り換え	IN

0FECH出力内容の意味

turbo/Zでは8インチFDを4台まで接続できるのである（5インチFDとは別）。しかし現在はまったくサポートされてない。現在は5インチFDの2HDが主流であるから，それもいたしかたないであろう。8インチFDのコントロールの内容は，I/Oアドレスがずれている以外は5インチ2HDと同じである。ただし，0FEFH番地は無意味である。

0FF8H　5インチFD
IN/OUT : X1/turbo

0FF8H	ステータスレジスタ　コマンドレジスタ	IN/OUT
0FF9H	トラックレジスタ	IN/OUT
0FFAH	セクタレジスタ	IN/OUT
0FFBH	データレジスタ	IN/OUT
0FFCH	FM方式指定/ドライブNo.，サイド，モーターON	IN/OUT
0FFDH	MFM方式指定	IN
0FFEH	1.6Mタイプ（2HD）指定	IN
0FFFH	500K（2D）/1M（2DD）切り換え	IN

0FFCH出力内容の意味

1000H，1100H，1200H　グラフィックパレット
IN/OUT : X1/Z

X1/turboおよびZでのコンパチモード（OUTのみ）

この3つのI/Oポートは一組になっている。

縦1列の3ビットを3桁の2進数(0～7)とみなしパレットコードにする。

たとえば，第4ビットの縦1列が

は“PALET4，6”に対応する。

チェックポイント

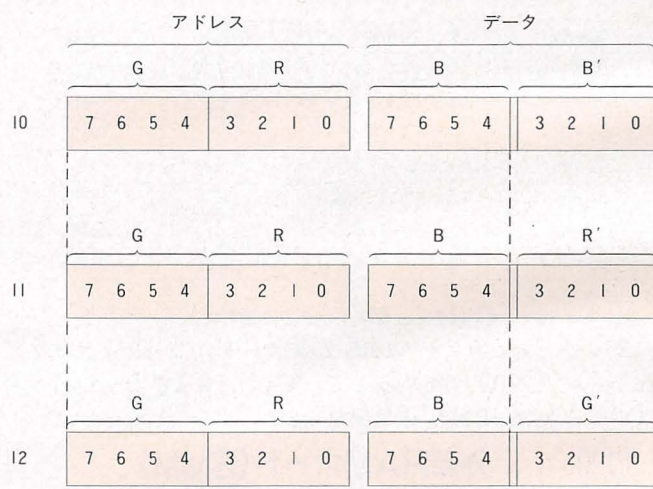
標準状態（“INIT”のあと）は以下のとおりである

(10＊＊H) ←AAH＝&B10101010
(11＊＊H) ←CCH＝&B11001100
(12＊＊H) ←F0H＝&B11110000

“＊”印はなんでもよいということである。またもや業界用語でいうところの「デコードされていない」である。

このポートは出力のみである。うっかりINすると，パレットの状態が変化してしまう。注意していただきたい。

turboZの多色モードの場合（IN/OUT可能）

1) 4096色モード

2) 64色モード

上記のG，R，Bにおいて，各4ビット中の右側2ビットを00B として指定する（G′，R′，B′はそのまま4ビットずつ）。

チェックポイント

Zでパレット R/Wには，1FC5Hも参照のこと。

X1/turboではOUTだけが可能であるが，Zでは IN も可能になり，さらに4096色モードと64色×2ページモードも加わった。

1300H　プライオリティ
OUT : X1

7	6	5	4	3	2	1	0

それぞれのカラーコードがテキストより優先するかを決定する。たとえば第5ビットが1ならば，カラーコード5(＝シアン)はテキストよりも優先する。第0ビットは，背景を意味する。

BASICのPRWに指定する数値と同じである。

チェックポイント

Zの場合は1FC0Hも参照

1400H, 1500H, 1600H, 1700H　CG, 漢字ROM, PCGアクセス
IN/OUT : X1/turbo

X1/X1 turboコンパチアクセスモード

14**H	CG ROMアクセス	IN
15**H	PCG BLUEアクセス	IN/OUT
16**H	PCG REDアクセス	IN/OUT
17**H	PCG GREENアクセス	IN/OUT

X1 turbo高速アクセスモード

14*0H〜14*FH	CG，漢字ROMアクセス	IN
15*0H〜15*FH	PCG BLUEアクセス	IN/OUT
16*0H〜16*FH	PCG REDアクセス	IN/OUT
17*0H〜17*FH	PCG GREENアクセス	IN/OUT

チェックポイント

turboの場合，I/Oポート1FD0Hの第5ビットが1ならば高速アクセスモード，0ならばコンパチアクセスモード。

1800H　CRTC
OUT : X1

1800H	CRTCレジスタNo.指定（0〜17）
1801H	CRTCレジスタへのデータ（00H〜FFH）

(CRTCの型番はHD46505-SP)

チェックポイント

40/80桁の切り換えには，I/Oポート1A02Hの第6ビットが関係している。0なら80桁，1なら40桁。

turboでは400ラインになったことに加えて，アンダーラインモードも加わったので，1FD0Hもいっしょに設定しなければならない場合がある。

18個あるCRTCのレジスタのうち実際に意味があるのは12個である。

X1ではスーパーインポーズ時にスクロールができるが，これはCRTCの5番レジスタ(R5)を書き換え，さらにポート1A02Hの第4ビットを0にすることで行える。

いろいろいじくりまわすと面白い石である。

1900H　サブCPU80C49(8255①)
IN/OUT : X1

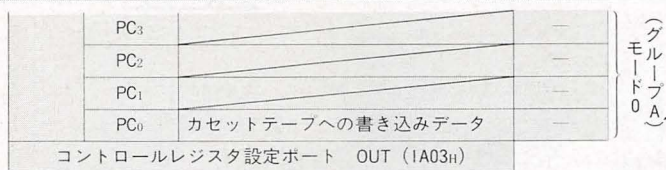
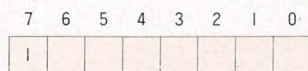
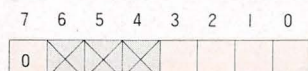
グループ	ポート端子	コントロール内容	アクティブ	
A	PA_7	Z80とのデータ入出力(IN/OUT)(1900H)	—	モード2
	PA_6		—	
	PA_5		—	
	PA_4		—	
	PA_3		—	
	PA_2		—	
	PA_1		—	
	PA_0		—	
	PC_7	Z80Aに対してデータ受け取り指示信号	L	
	PC_6	Z80AがポートAからデータ受け取り信号	L	
	PC_5	Z80Aに対してデータ転送禁止信号	H	
	PC_4	Z80AからのデータをポートAに入力/ラッチ指示信号	L	
B	PC_3	未使用	—	モード0
	PC_2	カセットLEDの点灯(H:READ, L:WRITE)	—	
	PC_1	Z80AへのBREAK信号	L	
	PC_0	カセットのEJECTソレノイドコントロール	L	
	PB_7	OBF信号	—	
	PB_6	ACK信号	—	
	PB_5	APSS（無記録部検出）	—	
	PB_4	EJECT SWセンス	L	
	PB_3	未使用	—	
	PB_2	カセットテープの書き込み禁止用の爪がある状態	H	
	PB_1	カセットがセットされている状態	H	
	PB_0	テープエンド検出	L	

チェックポイント

この図は80C49から見た場合である。このときZ80は80C49の周辺デバイスとみなされる。Z80から入出力が可能なのはポートA(PA_0〜PA_7)だけである。

チェックポイントを繰り返すが，ポートB(PB_0〜PB_7)，ポートC(PC_0〜PC_7)をZ80が直接変化させることはできない。サブCPU 80C49と交信して間接的にアクセスしなければならない。結局実際に意味があるのは1900H番地だけということであり，Z80はこのポートを使ってサブCPUと会話することになる。当然8255のモード設定などはZ80側からは行えない。サブCPUのアクセスには8255②を参照のこと。

1A*0H〜1A*3H　8255②
IN/OUT : X1

ポート	ポート端子	コントロール内容	アクティブ	
A OUT (1A00H)	PA_7	プリンタ出力データ	—	(グループA)モード0
	PA_6		—	
	PA_5		—	
	PA_4		—	
	PA_3		—	
	PA_2		—	
	PA_1		—	
	PA_0		—	
B IN (1A01H)	PB_7	垂直帰線期間信号	L	(グループB)モード0
	PB_6	データ転送禁止信号	H	
	PB_5	80C49からのデータ受け取り可能指示信号	L	
	PB_4		—	
	PB_3	プリンタからの入力可能指示信号	L	
	PB_2	垂直同期信号	H	
	PB_1	カセット読み出しデータ	—	
	PB_0	BREAK信号	L	
C OUT (1A02H)	PC_7	立ち上がりでプリンタは入力データをサンプルする	立ち上げ	
	PC_6	80/40桁（1＝40桁，0＝80桁）	—	
	PC_5	立ち下げで同時アクセスモード	立ち下げ	
	PC_4	スムーススクロール信号	L	

8255モード制御（7＝1）
1A03H

8255ビット・セット/リセット（7＝0）（ポートCに対して）
1A03H

ポートC　ビット選択								
ビット	0	1	2	3	4	5	6	7
D_1	0	1	0	1	0	1	0	1
D_2	0	0	1	1	0	0	1	1
D_3	0	0	0	0	1	1	1	1

チェックポイント
ビット・セット/リセット制御はポートC（1A02H）の任意の1ビットを変化させるもので，プログラムを高速かつコンパクトにできる。

8255②は①と違って別に変わった使われ方はしていない。ここは重要なので少々ていねいに説明する。

プリンタへの出力は，

1) BUSY（PB_3）＝0まで待つ
2) ポートA（1A00H）へデータを出力
3) PC_7を立ち上げる（?→0→1）

で行える。

PB_7（垂直帰線期間信号），PB_2（垂直同期信号）はCRTの状態読み出し。特にPB_7はPCGアクセス時に重要である。

PB_6（データ転送禁止信号）はサブCPUとの会話用に使われていて，PB_6＝1はサブCPUからの「待ってくれ」を意味する。

PB_1はカセットからの読み出しデータ。

PB_0はサブCPUからの信号で，CMTがPLAY中にBREAKキーが押されたときなどに0になる。

PC_6は80/40桁の切り換え

PC_5は立ち下げ（?→1→0）で同時アクセスモードになる。ただし，その前にDIで割り込みを禁止しておくこと。このモードを解除するには，なんでもいいからIN命令を実行すればよい。詳しくは 4000H へ。

PC_4は0のときCRTCの5番レジスタとともにスムーススクロールを実現する（スーパーインポーズ時）。

PC_0はカセットテープへの書き込みであるが，任意の長さの“1”を書けるわけではない。

なおモード設定はIPLが行ってくれるので別にユーザーは気にする必要はない。

1B**H，1C**H　PSG，ジョイスティック IN/OUT：X1

1B**H	PSGデータ（00H～FFH）	IN/OUT
1C**H	PSGレジスタ指定（0～15）	OUT

ジョイスティックのデータの意味（R_{14}，R_{15}）

PSG（AY-3-8910）へのアクセスである。ジョイスティックをアクセスするにはPSGのレジスタ，R_7，R_{14}，R_{15}を使う。次のプログラムは，JOY1，JOY2をともに読み出し，データを表示するものである。

```
10 OUT &H1C00,7:'select register
20 r5=INP(&H1B00) AND &B111111
30 OUT&H1C00,r5:'set register
40 '
50 OUT&H1C00,14:j1=INP(&H1B00)
60 OUT&H1C00,15:j2=INP(&H1B00)
70 PRINT BIN$(j1),BIN$(j2)
80 GOTO50
```

ジョイスティックからの入力は負論理である。なお，レジスタ番号の指定は一度行えば続けてアクセスする際には再指定する必要はない。

1D**H，1E**H　IPL(BIOS)ROM ON/OFF OUT：X1/turbo

1D**H	IPL ROM ON	OUT
1E**H	IPL ROM OFF	OUT

チェックポイント
OUTするデータはなんでもよい。
ROMをONにすると0000H～7FFFHまでがROMに切り換わる。
したがって，それを直接行うOUT命令は8000H～の位置になければならない。
ROMがONのとき0番地へジャンプすればIPLが起動する。ROMがONのときに，0000H～7FFFHにデータの書き込みを行うと，RAMに書き込まれる。しかし読み出しはROMから。この手法はシャドウRAMと呼ばれる。これにより64Kバイトを一発でロードできる。

```
LD	BC, 1D00H
OUT	(C), A
XOR	A
```

```
LD    (100H), A
LD    A, (100H)
LD    BC, 1E00H
OUT   (C), A
```

とすると，Aレジスタになにが入っているか？　0ではない。

1F8＊H　DMA
IN/OUT : turbo

1F8＊H	DMAへのコマンド，データ	IN/OUT

Z80 DMAコントローラは(メモリ，I/O)↔(メモリ，I/O)間のデータ転送を高速に行うためのLSIである。DMAにはデータ転送ばかりではなくサーチ機能もある。また転送でも特定の番地の内容を，ある範囲にコピーすることができる。すなわちGRAM全域に0を転送することも可能である。この手法を使えば高速画面クリア，スクロールを実現できると思われるが，turbo BASICでは使用していないようである。

1F90H　SIO
IN/OUT : X1/turbo

1F90H	チャンネルAデータ	IN/OUT
1F91H	チャンネルBデータ	IN/OUT
1F92H	チャンネルA制御	IN/OUT
1F93H	チャンネルB制御	IN/OUT

チェックポイント
チャンネルBはマウスにつながっている。ボーレートは4800ボーである。

RS-232Cカード，CZ-8RSとは互換性がないことに注意が必要。

CZ-8BM2上のSIOのアドレスは1F98H～1F9BHが割り当てられるようである。このカードにはCTCも入っていて，こちらのほうのアドレスは1FA8H～1FABHとなる。これはCTCがボーレートジェネレータの役割をしているためである。

1FA0H　CTC
IN/OUT : X1/turbo

1FA0H	チャンネル0	タイマーモード	IN/OUT
1FA1H	チャンネル1	SIOチャンネルAクロック	IN/OUT
1FA2H	チャンネル2	SIOチャンネルB(マウス)クロック	IN/OUT
1FA3H	チャンネル3	カウンタモード	IN/OUT

チェックポイント
チャンネル0の使うクロックは4MHz，タイマー周期は4μsec～16.384m secまで。
チャンネル1，2は2MHzのクロックを使用。
チャンネル3はチャンネル0をカウントし，最長タイマーは4.194sec。

SIOのところで説明したように，1FA8H～1FABHにもうひとつCTCを付けることができる。また，FM音源ボード，立体ボードなどにもCTCが載る。

♨　♨　♨

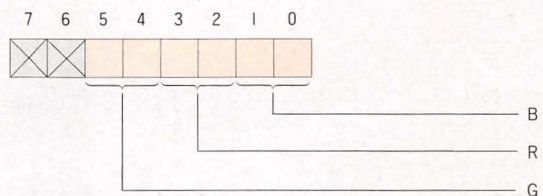
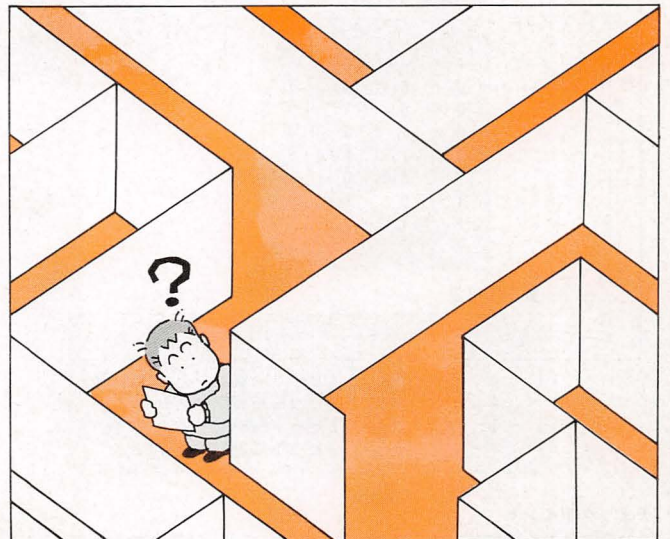
さて，ここらへんからturboZの拡張機能に入っていくわけであるが，幸いなことに68ページから瀧山孝氏がturboZの機能に関してその筋な記事を書いている。ねっとりとした理解のためには，ぜひともそちらのほうを参照していただきたいと思う次第である。なおturboZにおける拡張部分は，もっぱらカスタムLSIに関係しており，その操作方法はシンプルで，なおかつほとんどのポートで読み出しも可能となっている。

1FB0H　Zモード指定
IN/OUT : Z

データ内容	コントロール
ビット0	0＝インタレーススーパーインポーズしない 1＝インタレーススーパーインポーズする
ビット1	無効
ビット2	0＝画像取り込みの階調ノーマル 1＝画像取り込みの階調反転　}(ビット7，3＝1のときのみ有効)
ビット3	0＝画像取り込みをしない 1＝画像取り込みをする　}(ビット7＝1のときのみ有効)
ビット4	0＝4096色1画面モード指定 1＝64色2画面モード指定　}(320×200のときのみ有効)
ビット5	無効
ビット6	無効
ビット7	0＝X1/turboコンパチモード 1＝多色(turboZ)モード

1FB9H～1FBFH　テキストパレット指定
IN/OUT : Z

アドレス	コントロール
1FB9H	青のカラーコード
1FBAH	赤のカラーコード
1FBBH	マゼンタのカラーコード
1FBCH	緑のカラーコード
1FBDH	シアンのカラーコード
1FBEH	黄のカラーコード
1FBFH	白のカラーコード

設定データ

RGB各2ビットずつ＝64色を指定できる

1FC0H　Zプライオリティ指定
IN/OUT : Z

データ内容	コントロール
ビット0 ビット1	0，0＝テキストはグラフィックより優先 0，1＝グラフィックはテキストより優先 1，0＝テキストはグラフィック2面の間に入る 1，1＝未定義
ビット2	無効
ビット3	0＝バンク0はバンク1より優先 1＝バンク1はバンク0より優先
ビット4	0＝バンク0，1のうち片方だけを表示する 1＝バンク0，1を同時に表示する
ビット5 ビット6 ビット7	無効

ビット3，4は2画面モード（→1FB0H番地のビット4）のときのみ有効。

- 多色（turboZ）かつ320×200モードでのみ意味のあるポート
- ビット4＝0のときはビット1＝0とみなされる
- ビット4＝1のときは1FD0Hのビット3は無効

1FC1H　画像取り込み位置補正指定
IN/OUT : Z

0～255の補正ドット数を指定する。

- 200ラインモード（1FD0Hのビット0＝0）のときのみ有効

1FC2H　モザイク/量子化取り込み指定
IN/OUT : Z

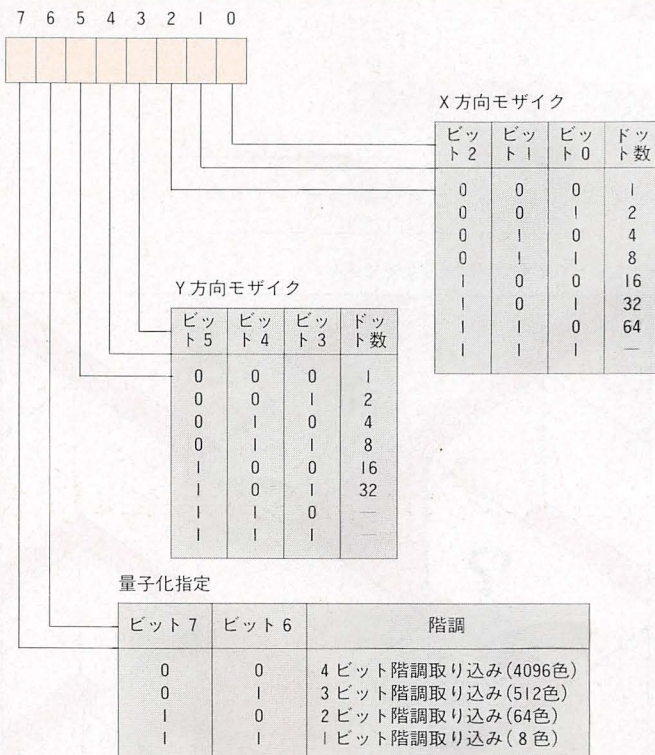
X方向モザイク

ビット2	ビット1	ビット0	ドット数
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	4
0	1	1	8
1	0	0	16
1	0	1	32
1	1	0	64
1	1	1	—

Y方向モザイク

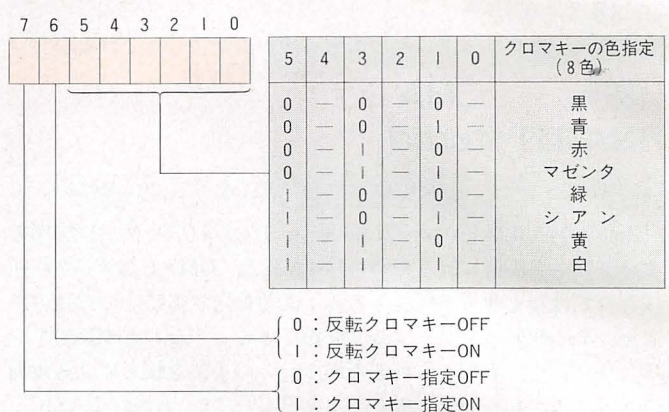
ビット5	ビット4	ビット3	ドット数
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	4
0	1	1	8
1	0	0	16
1	0	1	32
1	1	0	—
1	1	1	—

量子化指定

ビット7	ビット6	階調
0	0	4ビット階調取り込み(4096色)
0	1	3ビット階調取り込み(512色)
1	0	2ビット階調取り込み(64色)
1	1	1ビット階調取り込み(8色)

チェックポイント

64色モードを指定してある場合はビット7＝1として扱われる。

1FC3H　クロマキー指定
IN/OUT : Z

5	4	3	2	1	0	クロマキーの色指定（8色）
0	—	0	—	0	—	黒
0	—	0	—	1	—	青
0	—	1	—	0	—	赤
0	—	1	—	1	—	マゼンタ
1	—	0	—	0	—	緑
1	—	0	—	1	—	シアン
1	—	1	—	0	—	黄
1	—	1	—	1	—	白

ビット0，2，4は抜けている。

ビット7＝0のときビット6は無効。

クロマキーとは，映像画面中の指定した色を抜いて，そこにコンピュータ画面をはめ込むものである。

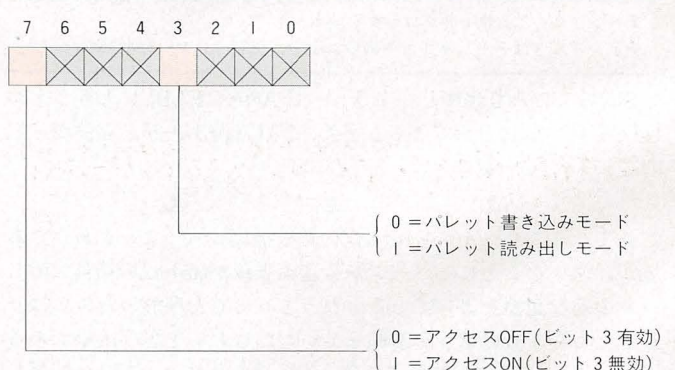
1FC4H　スクロール指定
IN/OUT : Z

データ内容	コントロール
ビット0	0＝スクロールインする 1＝スクロールアウトする
ビット1	0＝スクロールイン，アウトを繰り返す(旧モード) 1＝一度出たら，スクロールインしない
ビット2	0＝CRT出力する 1＝CRT出力しない
ビット3	0＝ビット0～2を無効とする 1＝ビット0～2を有効とする
ビット4～ビット7	未使用

チェックポイント

ビット3＝0のときビット0～2は無効。

これは，スーパーインポーズと組み合わせて，「一度だけスクロール」を実現するものである。CRTCと8255②も必要。

1FC5H　多色モードでのグラフィックパレット制御指定
IN/OUT : Z

チェックポイント

このポートは多色モードでのみ有効。

10＊＊H～12＊＊Hと組み合わせて使う。

1FD0H 画面管理
(IN)/OUT : turbo

データ内容	コントロール
ビット0	0＝低解像度モニタ（200ライン） 1＝高解像度モニタ（400ライン） モニタ切り換え
ビット1	0＝1本ラスタ/ドット 1＝2本ラスタ/ドット
ビット2	0＝ノーマル（8ラスタ/CHAR）(25行，20行) 1＝漢字 (16ラスタ/CHAR)(12行，10行)
ビット3	0＝バンク0表示 1＝バンク1表示
ビット4	0＝バンク0アクセス 1＝バンク1アクセス
ビット5	0＝PCGコンパチアクセス 1＝PCG高速アクセス
ビット6	0＝8ラスタCGアクセス 1＝16ラスタCGアクセス
ビット7	0＝アンダーラインなし 1＝アンダーラインあり

チェックポイント

BASIC起動直後はビット1＝1である。これによりグラフィックを高解像度モニタで200ラインとして扱える（文字のほうは400ライン）。turboでは，グラフィックが400ラインモードのときは偶数段目がバンク0，奇数段目がバンク1の内容が表示されている。ビット1が1であるということは，そのとき表示されているバンク（ビット3で指定）の内容のパターンを下の段にも繰り返し表示させるものである。

おそらくこの説明では理解できないだろうから，次のプログラムをサンプルとして示す。

```
10 OPTION SCREEN 0:WIDTH 80,25,0,2
20 GRAPH 0,0,0:CLS 4:SYMBOL(100,30),"バンク0",5,5,1,0,PSET
30 GRAPH 2,2,0:CLS 4:SYMBOL(100,70),"バンク1",5,5,2,0,PSET
40 OUT &H1FD0,&B1100001:A$=INKEY$(1)
50 OUT &H1FD0,&B1100011:A$=INKEY$(1)
60 OUT &H1FD0,&B1101001:A$=INKEY$(1)
70 OUT &H1FD0,&B1101011:A$=INKEY$(1)
```

また，turboではOUTだけだが，ZではINも可能。

ここは結構複雑である。ビット1はサンプルプログラムで理解してほしい。ビット2はテキストの25(or20)↔12(or10)行の指定に使う。CRTCの設定といっしょに操作しなければ表示が乱れる。ビット3，4は簡単だと思われるが念のためにいうと，640×400のモードのときビット3はどうでもよい。ビット1が0なら400ラインを表示する。ビット5はPCGのアクセス方式を変えるということで，PCGにアクセスする際には設定が必要である。ビット6は8×8と8×16の2種類あるCGのどちらを読み込むかの指定である。画面表示には関系しない。ビット7はアンダーラインの指定。ここが1であり，アトリビュート（漢字V-RAMのビット5）が1なら，(CRTCの設定も許すなら)アンダーラインが表示される。ちなみにアンダーラインの色はグラフィック1（青）の色に設定されているものが表示される。BASICのマニュアルにもあるように，

KSEN　1，色
PALET　1，色

は同じ意味を持つ。これはアンダーラインモードを使ったあとはパレットを再設定すべきであることを示す。また気分がのれば，PALET命令の代わりにKSEN命令を使うのもおつであろう。

1FE0H 黒色制御
(IN)/OUT : turbo

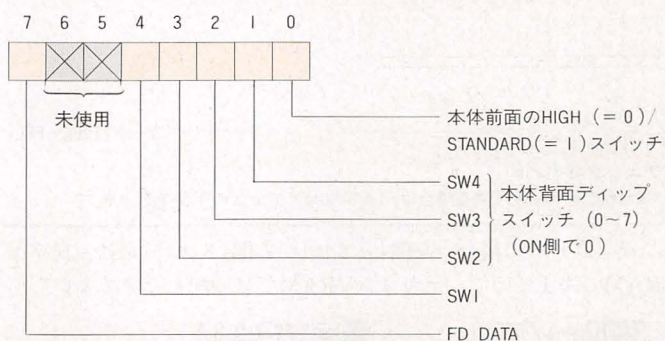
データ内容	コントロール	
ビット0	黒変換するテキストの色を指定 (0〜7)	
ビット1		
ビット2		
ビット3	テキストの黒変換のON/OFF	(1＝ON，0＝OFF)
ビット4	グラフィックの黒(透明)を黒変換	
ビット5	グラフィックの青を黒変換	
ビット6	ブランキング期間(枠)を黒変換	
ビット7	未使用	

チェックポイント

グラフィックを黒変換するためには，パレットが0になっていなければならない。

また，turboではOUTだけだが，ZではINも可能。

黒変換とは早い話がスーパーインポーズ時の黒抜きである。必要のない人には必要ないのだが，ほしい人には盆と正月が一度にきたようなものであろう。その筋の手であるが，ファミコンで遊ぶときこの機能で画面に穴を開けると2度おいしい。

1FF0H スタートポート
IN : turbo

チェックポイント

ビット1〜3はBOOT時のディスクを指定する。SWの番号とビット順は逆であることに注意。またSW1は意味を持たない。次の表にディスクの種類を示す。

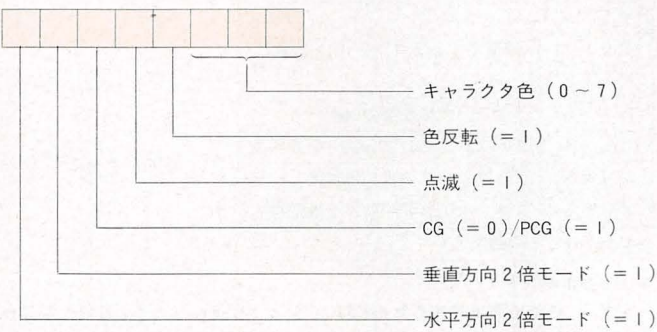
No.	SW2	SW3	SW4	セレクト	容量	記録方式	フォーマット
0	0	0	0	5(3)インチ	320Kバイト	2D :両面倍密度	
1	0	0	1	5(3)インチ	640Kバイト	2DD :両面倍密度・倍トラック	
2	0	1	0	5インチ	1Mバイト	2HD :両面高密度	
3	0	1	1	5インチ	1Mバイト	2HD :両面高密度	IBM
4	1	0	0	8インチ	1Mバイト	2D256 :両面倍密度	
5	1	0	1	8インチ	1Mバイト	2D256 :両面倍密度	IBM
6	1	1	0	8インチ	240Kバイト	1S128 :片面単密度	IBM
7	1	1	1	ハードディスク	10Mバイト		

これらのスイッチはただ単に付いているだけである。IPLなどのプログラムがここを見て，その設定に従った動作をするわけである。早い話が「フラグ」である。

背面ディップスイッチのSW1は無意味なので，ときにはOFF側に倒して気分を変えるのもよいだろう。

表中の2と3，4と5は同じではない。IBMフォーマットではサイド0，トラック0がFM(単密)記録方式になっている。

なお，ビット7の「FD DATA」がその筋である。

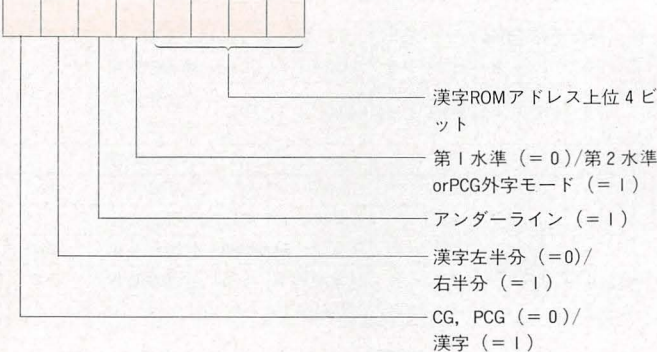
2000H〜27FFH　テキストアトリビュート
IN/OUT：X1

チェックポイント
当たり前のことだが，アトリビュートの内容が0なら色が黒。だから，なにも見えない。Zでは1FB9Hも参照。

CG，PCG アクセスのときには，画面表示に関係ないアドレスにあるアトリビュートが関係していることをいっておく。

3000H〜37FFH　テキストVRAM
IN/OUT：X1/turbo

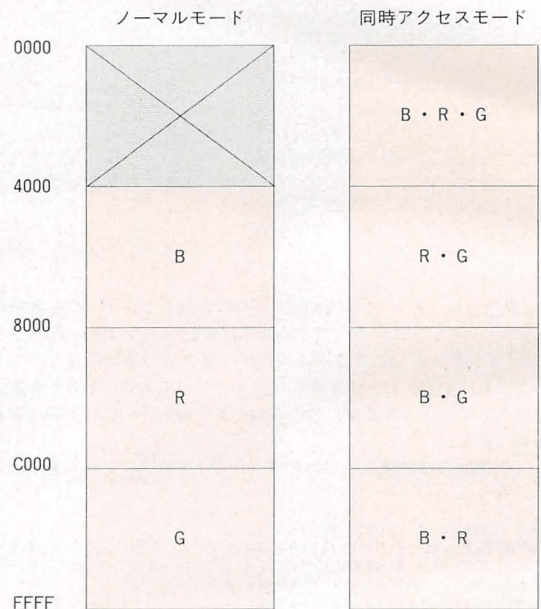
チェックポイント
turboで漢字を表示する場合は，漢字ROMアドレスの下位8ビット。

漢字コードの場合，左側（8×16）か右側（8×16）かは，漢字VRAMで決まるので，テキストVRAMでは心配しなくてよい。

3800H〜3FFFH　漢字VRAM
IN/OUT：turbo

チェックポイント
下の表を見よ。

テキストアトリビュート ビット5＝$\overline{ROM}$/RAM	漢字VRAM ビット7＝$\overline{CG}$/漢字	漢字VRAM ビット4＝$\overline{1}$/2水準	表示
0	0	無関係	CG
0	1	0	漢字（第1水準）
0	1	1	漢字（第2水準）
1	0	0	PCG（ノーマル）
1	0	1	PCG外字①
1	1	無関係	PCG外字②

PCG外字モードというのは，2個のPCGを使って8×16のキャラクタを構成するものである。4個のPCGで外字ひとつであるからturboでは計64個の外字（8色入り）を使えることになる。外字の出し方には2通りあることが表からもわかるが，これはBASIC上で，全角（16×16）と半角（8×16）の2つを区別するために作られたものだそうである。

4000H〜FFFFH　グラフィックRAM
IN/OUT：X1/turbo

チェックポイント
同時アクセスモードは1A02H，turboでのバンク切り換えは1FD0H。

X1のグラフィックマップは少々複雑であるが次の式でBLUE上のアドレス（4000H〜7FFFH）が計算できる。

X＝X座標，Y＝Y座標として640×200のとき，

&H4000＋(X¥8)＋((Y AND 7)＊2^11)＋(Y¥8)＊80

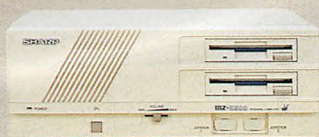
320×200の場合は最後の“＊80”を“＊40”に変えればよい。ここ以外はシフトで計算できるからマシン語で組むのは簡単である。

X1 turboの400ラインではバンク0とバンク1が1段おきになっていて，鋭く上位コンパチを保っている。400ラインの場合のアドレス計算は，Y AND 1をバンクNo.とし，Y＝Y¥2として，前述の値を計算すればよい。

また，Zでは4096色モード，64色モードが加わっているが，その色は，ページ0，1，2，3の順に薄い色になっている（ページとは，SCREEN，GRAPH命令で指定するやつである）。

というわけで，I/Oマップなのであった。すでに発見済みのバグは，一応すべて直しておいたから，より一段と信頼性は高くなっているであろう。しかしZ関係が新しく加わっているために少々の不安も残るのである。これも人生である。ではまた来月。

辞書ROM標準装備の低価格機
MZ-2520

シャープからSuperMZシリーズの下位機種としてMZ-2531の基本機能を受けついだ低価格機MZ-2520(159,800円)が発売された。また同シリーズで利用できる高解像度カラーディスプレイMZ-1D26(89,800円)も同時発売となっている。

フロントパネル　ジョイスティックが前面に配置されている

リアパネル　5インチドライブが使用できないのは残念。また，ACアウトレットもなくなっている

パーソナルコンピュータ　MZ-2520
14型カラーディスプレイ　MZ-1D26

Super MZ の愛称で親しまれているMZ-2500シリーズは，CPUに6MHzのZ80Bを採用し，優れた基本性能と多彩な機能が特長だが，今回のMZ-2520では同シリーズの日本語処理機能や通信機能そして高速グラフィックなどをより手軽に利用できるシステムとして，いくつかの機能を省いたローコスト機である。

基本的なスペックでは，メインメモリ128Kバイト，グラフィックメモリは64Kバイトとなっており，オプションの増設 RAM ボード，増設ビデオRAMボードによって MZ-2531(V2)と同じくそれぞれ256,128Kバイトに拡張することができる。重視されているのが日本語処理で，約9万語(人名，地名などを含む)の辞書ROMが標準装備されているのはこの価格帯の機種では初めてのことである。

従来のシリーズから削られたのは，MZ-80B，2000/2200のコンパチモードとボイスレコーダがまずあげられる。外部用のCMTインタフェイスもなく，拡張ディスクドライブ用インタフェイスも割愛されている。したがってMZ-80B，2000/2200モードのソフトや，MZ-2500用のソフトでもボイスレコーダを使ったものは使用できないことになる。また，ボイスコミュニケーションインタフェイス，ボイスボード，それに4096色のパレットボードなどもMZ-2520では使用することができない。このほか，RS-232C は1チャンネル(25ピン)のみとなっている。

グラフィックに関してはパレットボードが使えないほかは従来のものと変わらず，320×200ドットで256色同時表示など多彩なグラフィックが楽しめる。またサウンドも FM 音源が内蔵されている。

ソフトウェアではBASICが，BASIC-M25(V1.1A)に統一され，ディスプレイテレビMZ-1D24との組み合わせにより，スーパーインポーズやチャンネル切り換えなどのテレビコントロール機能が追加された。また，パソコン通信や簡易データファイルに利用できる便利なテレホンソフトも同梱されており，データを印字する DM 用紙のサイズを自由に設定できる機能が追加されている。

MZ-2520の仕様

項目		仕様
CPU		Z80B(6MHz)
システムROM		32KB
メインRAM		128KB標準（最大256KB）
グラフィックRAM		64KB標準（最大128KB）
PCG用RAM		14KB
漢字ROM		第1水準（漢字2965字，非漢字535字） 第2水準（漢字3388字）
辞書ROM		標準（人名，地名を含む約9万語内蔵）
音楽機能		8オクターブ6重和音（内3重和音はFM音源）
テキスト画面		表示文字数 ・80桁×25行/20行/12行　8色 ・40桁×25行/20行/12行　最大64色 PCG機能 ・1024個（キャラクタ単位に8色の色指定が可能） ・1024個（キャラクタ単位に64色の色指定が可能） ・256個（ドット単位に8色指定可能） ・128個（ドット単位に64色指定可能）
日本語表示		40桁×25行/20行/12行　8色
グラフィック画面		640×400　4色/1画面 16色/1画面（増設時） 640×200　16色/1画面 16色/2画面（増設時） 320×200　16色/2画面 16色/4画面（増設時） 320×200　256色/1画面 256色/2画面（増設時）
スムーススクロール機能		テキスト画面　縦方向にスムーススクロールが可能 グラフィック画面　縦横方向にドット単位のスムーススクロールが可能
外部記憶装置		3.5インチFDD×2（1基当たり640KB）
インタフェイス	FDD	3.5インチ内蔵用
	RS-232C	1チャンネル（25ピン）
	プリンタ	内蔵（セントロニクス社仕様/MZ仕様）
	マウス	内蔵
	ジョイスティック	2チャンネル（アタリ社仕様）
	CRT	リニアRGB，RGBI
	I/Oポート	別売（2スロット）
時計，タイマー機能		内蔵（バッテリー・バックアップ付き）
同梱ソフトウェア		・BASIC-M25(V1.1A) ・テレホンソフト(V1.1A) (通信機能付きカード型データベースソフト) ・フォーマットユーティリティ ・PCGエディタ ・プリンタ選択ユーティリティ
電源		AC100V±10%　50/60Hz
消費電力		32W
使用条件	使用温度	10～35°C
	使用湿度	20～80%
外形寸法(mm)	本体	(幅)350×(奥行き)345×(高さ)130
	キーボード	(幅)410×(奥行き)196×(高さ)38
重量(kg)	本体	6.7
	キーボード	1.4

データコンバートアドベンチャー

共通化の試みとして紹介したX1/X1turbo用データコンバータはかなりビジュアルインタフェイスを意識したものになっている。でも，単なる画面紹介だけじゃあ面白くない。そこで，コンバータの使い方をアドベンチャーゲームブック風に仕立ててみた。見て，遊んで，使える，まさに一石三鳥の「データコンバート・アドベンチャー」だ。コピーしてリファレンスマニュアルにするのもグッドだね。

1　いよいよスタートだ。君はデータコンバータを

すでに打ち込んでいる。2へ
まだ打ち込んでいない。30へ

2　X1にディスクを差し込みプログラムを起動する。しばらくディスクドライブがうなりをあげプログラムをロードする。

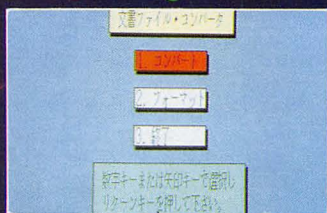
3　メニューが現れた。君はカーソルキーか数字キーで仕事を選択しなくてはならない。

コンバートを選ぶ。4へ
フォーマットを選ぶ。23へ
終了したい。32へ
ブレイクをかける。31へ

4　メニューは表情を変え，変換元のファイルの種類を尋ねてきた。

教えてあげる。5へ
答えるのはいやだ。21へ

5　メニューはさらに変換先のファイルの種類も追求してきた。

素直に答える。6へ
もうなにもしたくない。21へ

6　用心深いメニューはその設定でコンバートしてもいいか確認してきた。

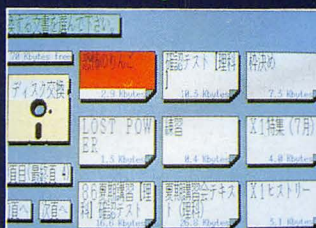
OKならリターンキーを押して7へ。
ミスに気がついたらHOMEを押して4へ。
もう一度考えようという場合は21へ。

7　メニューは姿を消し，ドライブがうなりをあげた。

8　君はドライブ1に，ある種類のディスクを入れるよう指示される。

ディスクを入れる。9へ
いまごろ設定ミスに気がついた。21へ

9　リターンキーを押すとしばらく待てといわれ，君はしぶしぶ待つことにした。暇なのでサイコロを振る。

1が出たら22へ。
それ以外は10へ。

10　ディレクトリが表示され，変換するファイルをカーソルキーで選ぶようにいってきた。

変換したいファイルがあれば11へ。
このディスクには目的のファイルがなく，交換したいならHOMEを押して8へ。
このコンバートの選択は間違いだったと思ったら21へ。

11　ファイルを選ぶと本当にそれでいいのかと問われた。

自分に間違いがあるはずがないと思うならyキーを押して12へ。
こりゃ間違えたかなと思ったらnキーを押して10へ。

12　砂時計が飛び出しディスクが動き始めた。砂時計は君を退屈させまいと，努めて明るくふるまっているようだ。しばらくして，砂が落ちきった。どうやら文書の読み込みは無事終了したようである。と，またしてもディスクがけたたましい音をたてた。

13　どこかで見たことのある画面が現れ，次なるディスクのセットを要求してきた。

さからう気がなければ14へ。
変換すべきファイルをセーブするディスクがないときはCTRL+Fを押して23へ。
さっき読み込んだ文書を変換する気がなくなったら21へ。

14 ディスクを入れリターンキーを押すとドライブが回りだした。サイコロを振ってみよう。

6が出たら22へ。
それ以外なら15へ。

15 ファイルネームを尋ねてきた。

入力するなら16へ。
他のディスクに文書をセーブしたくなったらHOMEを押して13へ。
やはりこの文書を変換するのはよそうと思ったら21へ。

16 君がファイルネームを入力すると，またしてもそれでいいのか確認を求めてきた。

自分は完全無欠である。17へ
ありゃりゃ間違っていた。15へ

17 砂時計が再び姿を現し変換が開始された。

これで変換を終了します。
おなじ文書の変換を続けますか (y/n) ?

18 変換が終了しホッとひと息ついていると，今度はいまの文書を別のディスクやシステムにコンバートしないかとの誘惑だ。

そんな大胆なことはしたくないならnと答えて19へ。
ちょうどそのことを考えていたならyとして20へ。

19 ドライブの回転する音を聞きながしながら，君はひとつの文書を変換した安堵感に浸っていた。ディスクが静まり，そこに現れたのは懐かしいメニューであった。彼は以前と変わらぬ口調で仕事の種類を尋ねてきた。3へ

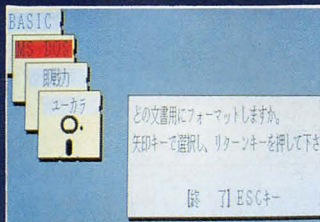
20 君はカーソルキーによって変換したいシステムを選ぶ。13へ

21 君はありったけの勇気を振りしぼってESCキーに手をかける。3へ

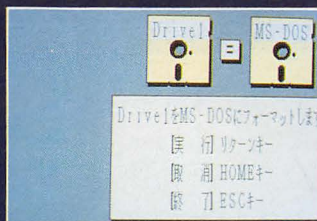
ディスクが違います。
何かキーを押して下さい

22 おおーっと，君はドライブ1に入れるディスクを間違えていた。正しいディスクに変えなければならない。

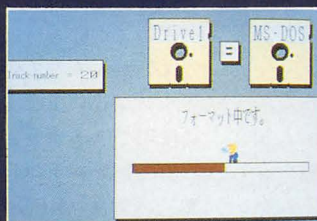
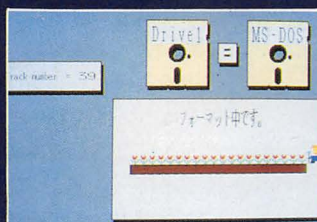
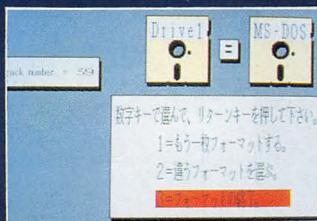
サイコロ1でここにきたなら8へ。
サイコロ6でここにきたなら13へ。

23 低いディスクドライブの声を聞きながら，君は未知の世界へと足を踏み入れる。

24 フォーマッタがフォーマットするディスクの種類を尋ねてきた。

すかさず答えるなら25へ。
元に戻りたいときはESCを押して29へ。

Drive1 = MS-DOS
Drive1をMS-DOSにフォーマットします
[実 行] リターンキー
[取 消] HOMEキー
[終 了] ESCキー

25 ディスクの種類の選択を終えた君は，3つのボタンのうちひとつを押さねばならない。リターンキーを押すともうあとには引けない。HOMEを押すともう一度ディスク選択の余地が与えられる。ESCを押すとこの世界の冒険を終了することになる。

リターンキーを押す。26へ
HOMEを押す。24へ
ESCを押す。29へ

Drive1 = MS-DOS
Track number = 20
フォーマット中です。

26 君の目の前に広がったのは「明るい農村」を思わせるなごやかな風景であった。ひとりの農夫が畑を耕している。君は苦しかった旅のことも忘れ，労働の美しさに見とれていた。

27 農夫が畑を耕し終わり，汗をふいているところに突然フォーマット終了のメッセージが現れた。そう，農夫が耕していたのは畑ではなくディスクだったのだ。君は農夫にひとこと礼をいい，そこを立ち去った。

28 この世界の出口が見えてきた。君は急いで抜け出そうとした。しかし，運悪く門番に呼び止められてしまった。門番は「もう1枚フォーマットするか，それとも別のフォーマットにするか」と聞いてきた。

もう1枚する。25へ
別のにする。24へ
なんとか門番の目を盗んでこの世界から抜け出る。29へ

29 君がこの世界へ入ってきたとき

メニューからきた。3へ
CTRL＋Fを押してきた。13へ

30 こんなところを読んでいる場合ではない。入力法のページをよく読んで，必要なプログラムを打ち込んでから出直してきてほしい（まあ，このアドベンチャーを解いてから打ち込んでもいいけど……）。

―THE END―

31 なぜそんなことをしてしまったのか！ 神は怒りプログラムの実行を停止させた。このままにしておいてもグチャグチャになったキャラクタが表示されるだけなので，CTRL＋Dを押すなりして対処してほしい。

―THE END―

32 おめでとう。君の仕事はひとまず終わった。しばらくは君と君の愛機を休ませてくれ。しかしこれで安心していてはいけない。世の中では数多くのファイルがよりいっそうの有効利用を求めているのだ。彼らの希望を満たすべく日々研究を怠ってはいけない。それこそが明るい未来の情報社会を作るのだ。

―THE END―

注）このアドベンチャーの中でサイコロを振ってもらったのはエラー処理の例を示すためです。実際のコンバートでは操作ミスなどをしないかぎりエラーメッセージが出ることはありませんので，リファレンスマニュアルとして利用するときはサイコロを振る部分を無視して次に進んでください。

GAME REVIEW

昨年中続いたアドベンチャーラッシュもひと段落。今月はアクション，PRG，シミュレーションの取り合わせで紹介する！　今年はシミュレーションゲームの年だといった人もいたが，確かに今回は「信長の野望 全・国・版」が高い評価をうけているようだ。

未来

宇宙世紀Seven-two-O，地球人類は存亡の危機をむかえた。最後の希望REINBOW星雲を舞台に未来をかけた戦いが始まった。

▼シューティングの楽しさを盛り込んだアクション・ロールプレイの「未来」は，人類が惑星へ移住するまでの異星人との戦いをゲームにしたものです。6つの惑星とそれを統治するひとつの惑星からなるREINBOW星雲では，地上と地下のシーンがあり，地上ではザ・スクリーマー同様に装備を固め，地下ではステーションのショップで買い求めたアイテムを利用しつつ，次の惑星へと向かうようになっています。キャラクターの性格は5通りで，どのような影響が表れ

てくるかはのちのちにわかることでしょう。謎解きの要素は特になく，すべてはアイテムをいかに多く購入しておくかに鍵があるようです。地上の画面はザナドゥのムードであり，地下はスパルタンXやプロジェクトAのようなムードになっています。キーの反応がよくなく苦労しましたが，マニュアルには書いてなくてもジョイスティックは使用できるようです。

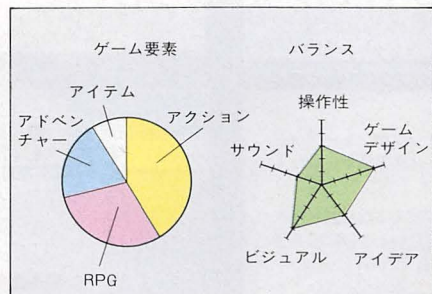
熱中度▶▶▶▶▷▷▷　R.S.

▼アクションRPGゲームと銘打っていますが，これはほとんどシューティングRPGと考えてよいでしょう。この世界では金がなければやってられません。中型のキャラクターの出る場所は決まっていますから，打ち止めになるまでねばってステーションで換金してもらいましょう。

強力な武器を装備してバシバシ射ちまくるのはそれなりに楽しいのですが，アクションゲーム派ではない私にはあまりのめり込めないゲームです。

地上ではステーションをベースに地下への入り口を探します。地下では背筋を伸ばして迷路をさまよい次の面への出口を探し出す。以下はこの繰り返しとなりますが，どうも目的意識というものがはっきり持てません。設定を読む限りでは自分が悪辣な侵略者に思えるのは私だけでしょうか。

熱中度▶▶▶▷▷▷▷　S.N.

X1/X1turbo用　5D版2枚組　7,800円
ザイン・ソフト　☎0794(31)7453

ロボレス2001

アーケードゲームでお馴染みのロボレスがMZ-2500にも移殖された。多彩な技を駆使して銀河系チャンピオンを目指すのだ。

▼チャンピオンプロレスに続くプロレスシリーズ第2弾のロボレス2001であるが，はじめは遅い！　とか難しい！　とか技が覚えられん！　といってけなすつもりだった。しかし，今まで1回も勝てなかったのになんの間違いか10人抜きもして和服やチャイナドレスや金髪のお嬢さんに表彰までされてしまった。一気に盛り上がってしまったのである。パイルドライバー万歳！

とはいえ，なれるまではとっても難しい

ので，編集室ではみんな2人モードにしておいて相手をなぶり殺しにしながら技を覚えていくというスパーリングパートナー殺しを敢行している。

なにを隠そう私はプロレスファンである。スカイハイもいいが，痛め技やスープレックスをぜひとも使いたい。プロレスゲームというなら技の多彩さか，動きの速さを売り物にしてほしい。このロボレスは派手さが売り物のようだ。

熱中度▶▶▶▶▶▷▷　K.Y.

▼ロボレスと名乗るこのゲーム，要するにプロレスゲームなのだが，なんとなくネーミングがきわものである。対コンピュータモードと2人対戦モードとがあり，対コンピュータモードを試してみたのだが，はっきりいって非常に難しい。

自分のロボットを操作するキーには，キック，パンチ，ホールドがあり，技をかけ

るときは相手との距離を見極め，タイミングよくそれらのキーをいくつか組み合わせて押すという非常に高度な技術が要求される。おまけに，敵は危なくなるとすぐリングアウトするし，スカイハイ技なる謎の攻撃をしてくるのでなれるまでは非常にやっかいである。しばらくやっていれば，プロレスらしくはなるのだが，それでも引き分け以上に持ち込むのは並大抵のことではなかった。努力を要するゲームである。

熱中度▶▶▶▷▷▷▷ M.Y.

MZ-2500用 3.5D版 6,800円
X1/X1turbo用 5D版 6,800円
マイクロネット ☎011(561)1370

MZ-2500用ウイバーン

リアルな3D処理で話題を呼んだウイバーンがMZ-2500に移植された。画面構成は他機種と同じだが，地上，地下とも動きは非常に滑らかだ。X1版と比較すると戦車体形でのもたつきが少なくなり，キーの反応もよくなっている。2，3割処理が速くなっているようだ。ただし，敵の攻撃もスピードアップしているので喜んでばかりはいられない。

さらにMZ-2500ユーザーに朗報なのは，ディスクアクセスが遅くないということ。逆に残念なのは他機種で採用されていたデータディスクがなくなり，直接プログラムディスクをアクセスすることだ。X1などではプログラムディスクは立ち上げ時しか使用されなかったのだが。

また一部で「足が短い」と不評だったパッケージイラストも一新された（シド・ミードのガンダムをひっくり返しただけという説もある）。

ともかく，かなりできのよい移植なのでMZ-2500用ソフトにも期待できそうだ。

信長の野望 全・国・版

シミュレーションゲームでは圧倒的な人気を誇っていた「信長の野望」が構想も新たにスケールアップされた。期待度は満点だ。

▼「信長の野望」がついに全国版になった。コマンドも強化され，プレイヤーの数も8人までのパワーアップ版だ。十分に練り上げられたデキだな，と感じさせるところはさすがに光栄である。属領命令も「三国志」に比べてずいぶん強化され，プレイしやすくなっている。ただ，「三国志」と違って大名以外の武将がいないことと，その結果としてなのか世継ぎがいないことは，非常に残念だ。大名死亡時の処理がひどくいい加減になっていて，もうひと工夫ほしいところである。それと他国の様子を見るのと，忍者の成功率はもう少し上げてもよいと思う。と，不満をつらつら書いたが，それだけほかの点のデキがよいということなのでカン違いしないように（私は数日間，睡眠不足に悩まされた）。

ついでに「三国志」とのトータルな比較は，ちょうど価格差の分だけ「三国志」が上のようである。

熱中度▶▶▶▶▶▶▷ Min

▼そもそも「信長の野望」なんてひと世代前のゲームのはずなのに，この全国版を見る限り古いという印象はない。実に新鮮なんだなあ。もちろん前作はまだBASICが市販ソフトでも主流の時代だったから，操作性やグラフィックなどは比較にならないほど向上しているわけだ。ただゲームとして新鮮に見えるのは，「もともとシミュレーションウォーゲームのマニアではない人たちが楽しくプレイできる」ということを意識して作られているからだろう。さてさてこのゲームで野望を持っているのは信長だけではない。なんと自分の好きな大名を選んでプレイできる。だいたい私は信長なんかより上杉謙信が好きなんだ（『天と地と』覚えてる？）。お，北条が攻め込んできてHEX画面の戦闘モードだ。まだまだ，動かざること山のごとし。よし，かかったな。フッフッフ，こーなると私の才は人目をはばからない。しかし全国統一はとってもムズカシイぞ。

熱中度▶▶▶▶▶▶▷ S.S.

X1/X1turbo用 5D版2枚組 9,800円
光栄 ☎044(61)6861

評価グループ
有田隆也 浅野恵造 祝一平 工藤誠 挙市哲司 こうもとやすひこ 古村聡 小森隆 近藤弘幸 斎藤晋 斎藤亮 佐藤友彦 佐藤学 清水和人 白河哲 武沢英明 立花かおる 中川智哉 中野修一 堀内保秀 茗原秀幸 山本信 吉田幸一

THE SOFTOUCH

怪しいやつらがいっぱいだぜ

Shimizu Kazuto
清水 和人

MZ-2500用　3.5D版2枚組 7,800円
X1/X1turbo用 5D版2枚組 7,800円
リバーヒルソフト　☎092(771)3217

ミステリーを解き明かすには好奇心とねばり強さが必要だが，気を入れてやれば楽しみも倍増する。「だから俺のような男が必要なのさ」と完璧にパフォーマンスしてくれた清水サンも，事件を解き終わってひとこと「いいゲームですよ」といい残して去って行った。

人ある限り犯罪あり。欲あるところ殺意あり。だから俺たち刑事が必要なのさ。俺の担当は殺人事件，いままでいくつもの血なまぐさい殺しを見てきた。まあこういっちゃあなんだが並の体力と精神力じゃあやっていけない仕事だぜ。

今回の「ビル・ロビンズ殺人事件」は，退職する老いた相棒のジャドから引き継いだものだ。いままでの事件のなかでもとりわけやっかいな状況らしい。だけどよ，病院で待ってる相棒のためにも俺ぁやるぜ。

さあ今夜は徹夜の張り込みだ。キャサリン，行ってくるぜ！

足も手も棒になっちまったよ

捜査の基本は現場100回だが，今回は現場もはっきりしないってぇ，とびきり上等の殺人だ。死体が見つかったのは大学の通用門，発見したのは警備員。なに，発見者が怪しいって？　チンケな推理ドラマじゃねぇんだぜ。

現場がだめなら次は聞き込みだが，これはいくら修羅場をくぐった俺でもまいっちまった。立ち寄った場所がどんどん増えて，いまじゃ20カ所を超えている。あとからあとから参考人の名があがってよ。みんなウソは平気でつくし，刑事と聞いただけで露骨にいやな顔をしやがる。検事のドーン・アンバーソンに捜査令状を出させるのにも苦労したぜ。

特にA地区はあとになって行かなきゃならないところが増えてやっかいだったな。アホなデカならハンバーガーショップや銀行が出ただけで喜ぶが，不動産屋や保険代理店にも行かなくちゃあならねえことは俺だからわかったようなもんだぜ。

殺されたビルって野郎がまたしたたかなやつだ。金に目のないいかにも実業家ってタイプで，女のほうもいろいろと噂がある。まあ自業自得ってやつだが，巻き込まれた善人たちがかわいそうだな。

アドバイス1

20余人の参考人にすべてを聞くことから始めろ。聞く項目は本人のこと，関係者のこと，その他のことに分けられる。本人のことは一度聞くだけでよい。関係者のことは新たに人物があがるたびに全員に聞いて回らねばならない。その他のことも同様である。意外な人物が意外なことに関わっている。これが推理ものの鉄則だ。自分のカンにばかり頼っているとすぐに行き止まりだ。

いろんな奴がニオッテクル

刑事ってえのは因果な商売で，どんな相手でも疑ってみなけりゃいかん。この事件でも，調べが進むと次々に怪しい奴が出てくる。

ビルの家族のエドワード，フレッドなんてところがまず怪しい。父親のエドワードはビル以上に金に目のない男で，昔からずいぶん悪事を重ねていたようだ。彼なら金目当てに人を殺すことも考えられる。弟のフレッドはこれまたビルと仲が悪く，女性関係でももつれている。この兄弟には実は重大な出生の秘密があるのだ。

家族といえばビルの妻ジャネットも怪しい。町の店などでも新婚にしては寂しそうだったという噂がある。またビルはいつも秘書を連れていたというが女性関係でのもつれからきた犯行かもしれない。

この秘書というのがやはり過去を持つ女だ。この女の妹の話が出たとき，俺の捜査はぐんと進展したのだった。

ジャネットの生家であるキャリントン家というのがまたクセモノである。最初は出てこないのだが，しだいに登場する。ジャネットの母マーサ，父ジョー，弟ラルフの3人はなにかを隠していそうだ。ラルフはジャネット思いのいい弟でジャネットとは双子らしい。この弟はやがて重要な役割を果たし始める。母親のマーサはなにもいわないところが怪しい。いろいろ知っているのに口を閉ざしているのが不気味だ。そして父親のジョーって奴もなにか一枚からんでいそうである。

ビルにはやさしい妹ケイトがいて，これはホールディング家に嫁いでいる。ホールディング家の他の3人もそれぞれ違った角度から関連していそうである。

まったく親せき関係だけでもこれだけ怪しいなんて，ビルって奴はどういう人間だったんだろう。知人関連もさらにクサイ。

レンデル医院のレンデル先生はロビンズ家の主治医だが，この先生エドワードとつるんでずいぶん遊び回ってたらしい。もうひとりの遊び仲間が映画館オーナーのジェイムス・マクベインだ。事件の起こった夜の行動も不可解である。レンデル医院の看護婦スージーは皆の憧れの的である。こいつもどうも事件にからんでいそうである。だいたいその生い立ちがはっきりしていない。

街に出るとまたやっかいな連中がいる。ハングリーフィッシャーマンというパブで働いているピアニスト，サラもビルとなにかあった感じである。また墓地で会った心理学の教授もいろいろ知り過ぎているきらいがある。さらに売れない小説家と謎の旅行者を加えて複雑な人間模様を展開しているのである。

これは俺のように体力のある奴じゃないと無理な仕事だ。20数名の聞き込みで行ったり来たりなんて，普通のテレビドラマなんかでは4～5人でかかるところだ。おまけにどいつもいうことがコロコロ変わるから困る。まあいろんな性格の奴がいるのは面白いが，

家宅捜索,逮捕,取り調べ

怪しい奴があがったらまず家宅捜索だ。間違っていてもかまいやしねえ。人情なんていってたらこの仕事は終わりだぜ。検事のドーンがなかなか捜査令状を出さねえもんだから,ずいぶんと回り道しちまった。

さあて,いっぱい証拠品が出たぜぇ。10個ぐらいで喜んでいたらまだ先は長い。最初はイヤリングかナイフってところだろうが,このナイフが凶器じゃないってわかったのは俺が天才だからよ。ナイフとかピストルとかぶっそうなものが出てきやがるが,これらはあまり役目を果たさなかったらしいな。

重要な証拠は昔に関連するやつだ。そう,ことの発端はいまに始まったことじゃないのさ。それからある証拠品は家宅捜索じゃ出てこない。気をつけて捜さなかったら迷宮入りだったぜ。

証拠品を集めりゃ,そろそろ逮捕して取り調べだ。これも世間の評判なんか気にせず,どんどん捕まえてやった。すると,あとからあとから出てくるわ出てくるわ。監獄がいっぱいになっちまった。証拠品は鑑識の兄ちゃんが調べてくれる。こいつを容疑者の前に突きつけ,はかせるのさ。

最初は下っぱしかつかまらねえが,しだいに真犯人に近づいてきた。こうなりゃあとは走り回るだけだ。よーしのってきたぞお。

アドバイス2

家宅捜索,取り調べは新しい出来事が起こると全体の様子も変わる。一度調べたところもしっかりチェックしなおせ。検事のところへしょっちゅう行って新しい逮捕ができないか見ること。証拠品を取ったらすぐ鑑識へ行き,それから関係者に聞いて回る。鑑識へ行く前とあとでは反応が違うからだ。資料室もたまには行ってみること。迷宮入り事件はひとつだけではない。

君は7つの段階を経たか

では捜査がどこまで進んでいるかを7段階に分け,読者諸兄の進度判定をしよう。

ステップA……2人を逮捕した人

バカヤロー,てめえらいったい刑事何年目だ! かけずり回ってたった2人の下っぱだけ? 甘ったれるのもいいかげんにしろ。警察は遊びでやってるんじゃねえ! まあ,これからがんばるんだな。ああそれから2人のうち小説家はどうでもいいが旅行者のほうはどうもクサイ。気をつけろ。

ステップB……9家を捜索した

なんだよまだそんなところまでしか調べていないのか。家宅捜索は早めにすませろっていったろう。令状がおりなかったあ? そんなの言い訳にならん。まあ,9家も捜索すれば十分だが,そこからがこの事件の大変なところだ。なあ,市民から苦情がきてるんだよ。もうちったあヤル気を出してくれねえか。それから9家からはまだ証拠品が出るから気をつけろよ。

ステップC……資料室で2番目の迷宮入り事件を見つけた

おいおい,からかってもらっちゃ困るよ。まだあの事件を知らなかったのか? この事件と大きなつながりがあるんだぜ。カンベンしてくれよ。なに,医者のレンデルが怪しい? いったいなにを根拠にそんなことがいえるのだ。まあリバティに関連していそうなやつらをあたってみるんだな。

ステップD……何かの名簿を見つけた

ふーむ,そろそろわかってきたじゃないか。ナイフ以外の凶器候補も2つぐらい見つけたようだな。やればできるじゃないか。なに,ラルフが怪しいって? バカヤロウ! またそういうことをいい出すのか? お前なんか推理小説でも読んでりゃいいんだよ。完全に証拠が固まってからでなきゃなんにもいえないんだ。いいか刑事ってのは科学的なところもあるんだぞ。

ステップE……マニエルの意外な告白

おお,ついにやったか。そろそろ目星がついてきたようだな。なに,まだわかりません? ちったあ頭を使え。マーサ・キャリントンをあたってみろ。ん? いや彼女は犯人ではないが……。しかしビルって野郎はいろんなことをする奴だな。それからな,お前まだ行ってないところがあるだろう。なんだって? A地区も9カ所行った。そうじゃない。いままで行ったところに新しい展開があるんだよ。んーとそうだな,C地区あたりが怪しいぞ。

ステップF……ヘンリーはいま?

んー,そうか。そんな奴がいるのか。で,この事件とどういう関わりなんだ。え,掘った? なにを? んんむ,そうか,あそこへ行ったんだな。で,フォード教授? んーそうかそうか。

ステップG……犯人がわかった

犯人がわかった? で,メデタシメデタシなのか? えっ,まだ確証が得られない? なに,捜査状況はすべて満点の500点になってる。うーむ,なにかが足りないのだな。犯人の弱点をつけ。そうすればきっと犯人も自白するだろう。どんな凶悪犯でも人間だ。やっぱり愛情には勝てないさ。

夜景をバックに

さて事件も解決したことだし,まずは一服といこう。しかし今度の事件はずいぶんと手強かったな。人間なんてもろいものだ。特に金を持ってる奴はね……。おっとポケットベルが鳴っちまった。次の事件だぜ。なあジャド,俺たちは生まれつきこういう運命なのか。唯一の楽しみといえばジャド,お前といっしょにコンビを組んだことだった。お前がやめちまうと俺は……。

どこかで9時の鐘が鳴っている。J・Bはこれまでの想い出を振り払うようにタバコを投げ捨て,また犯罪のうず巻く街へ向かう。

ここでも怪しい人物との出会いが……

迷宮入りの事件の謎をまたひとつ発見

THE SOFTOUCH

幻の伝説が冒険者を呼ぶ

Miyohara Hideyuki
茗原　秀幸

ちょーっと地味だが，こりゃ内容がありそうだ。てなわけで，謎がナゾ呼ぶアドベンチャーゲーム「メイドゥム」に立ち向かったのはシナリオにはかなりうるさい茗原氏であった。えっ，会話方式は人工知能が利用されてるって？　ま，いっか，ゲームだもんね。

X1/X1turbo用
5D版2枚組　6,800円
NCS日本コンピュータシステム
☎03(486)6311

PROLOGUE メイドゥムの物語

かつて私はアドベンチャーゲームが嫌いであった。なぜかというと，「ハズレ」のゲームが多かったからである。ストーリーが作者のひとりよがりだったり，構成が甘かったり，ただ単にプレイヤーを困らせるだけの謎があったり，自分のやりたいことができなかったり，エトセトラ，エトセトラ。

とにかく私は楽しくゲームがしたいのだ。主人公になりきって「アドベンチャー」がしたいのだ。という心の叫びは大きくなるばかりであった。そんなときに渡されたゲームがこの「メイドゥム」である。

「あぁ，アドベンチャーゲームか，つらい仕事になりそうだ」

などと考えつつ起動したのだが，やってみるとこれがなかなか面白いじゃないか。会話を中心に進むストーリー，ハイドライドを思わせるマップ，ザナドゥのような戦闘モード，と昔のリアルタイムRPGと対話型のアドベンチャーゲームをドッキングさせたような構成である。対話モードも凝っていて，話す内容をメニューから選ぶのだが，新しい事実を知るたびにメニューが増えていくという形をとっている。さらに，応対のしかたも「強くでる」か「弱くでる」かを選ぶようになっていて，それによって相手の反応も変わってくるのである。

さあて，久しぶりにやりがいのあるアドベンチャーゲームに当たったゾ，と思っているうちに，私はいつしかゲームにのめり込んでいったらしい。

このゲームはストーリーが非常にしっかりしている。設定が素晴しいのだ。そのあまりに複雑な設定はきちんと書くと原稿用紙数枚を要してしまうので，ごく簡潔に紹介しておこう。

――ヒクソス文明の存在を信じ，ヒクソスに向かったセルジュ・ゲーリック教授が，「ヒクソスを発見した!」という連絡を最後に行方不明となった。そのゲーリック教授のヒクソス研究の継承者である主人公のグレコ・ローマン教授は，ゲーリック教授のあとを追い，ヒクソスへの旅に出る。が，途中大嵐に襲われ，船は大破し，気がついたときには見知らぬ砂浜に打ち上げられていた。

というものである（この設定がこのゲームを解く重要なカギとなるのである）。

そしてゲームはその砂浜から始まる。

やった。ついにヒクソスの財宝が……

灯台守の言葉はまったく意味不明

さあて，鍵を使ってみるか

SCENE1 見知らぬ街

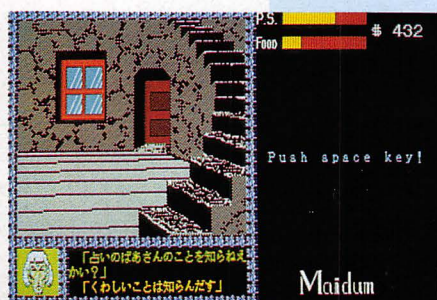
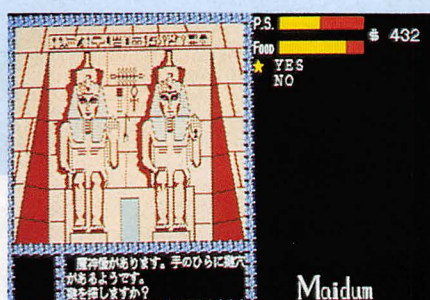
砂浜に打ち上げられた私が持っているのは，多少の金と，1枚の地図（なぜ行ったこともない場所の地図があるのだろう。保安官事務所で通行証と一緒に受け取るような感じにすればよかったのに……）であった。目の前に街があったのでそこに行ってみると，街の入口に保安官事務所がある。

「さて，どういう態度で接するか……」

こういうところは下手に出るとつけ上がる輩が多いものだ，と西部劇の感覚で強気に出ることにする。

「ちょっといいかい」

「通行証はお持ちですか？」

そんなものがいるのか，と思ったが，こ

こでひるんではいけない。そう自分にいいきかせ，持っているフリをすることにした。
「持ってるよ，見てえのかい」
早速ゲームオーバーかと不安になりつつ返答を聞くと，
「いや，いいんですよ」
ホッとひと息，冷や汗ものである。
こんな感じで街の人々との会話が続く。なかにはギャンブルに誘う者や金を要求する男なんかもいて，なかなか楽しめる（このへんの展開はS.ジャクソンの「リーサリー」を思わせるな）。
街の中には店もあり，そこで武器と食料を手に入れることができた。これで飢えの心配はなくなった。安心して長旅ができる。
街で得た情報はといえば，燈台守と占い師のことだ。詳しいことはよくわからないが，とにかく会う必要がありそうである。私は彼らを捜しに街を出ることにした。

SCENE2 最初の確信

燈台守に会い，別の街で占い師に会ったが，助言はチンプンカンプン，なんのことだかわからない。頼りになるのは街の人たちから得る情報だけだが，どれも断片で役に立つような話はなかなか聞くことができなかった。しかし，いろいろな町を渡り歩くうちにその断片がひとつの形を成していくのがわかった。
確かにこの島にはヒクソスの財宝が隠されている。そしてそのカギを握るのは，占い師と鍵だ。
私は鍵の入手に全力を傾けた。街の人々が持っているもの，島のあちこちに隠されているもの。さらには船旅の旅先で手に入れたもの。そして鍵を集めていくうちに，占い師の言葉の意味がしだいに明らかになっていった。
きっとこの鍵の名は××を意味しているのに違いない。そしてあの占い師の言葉に隠されているのは……。
しかし，私は自分に残された時間が残り少なくなってきていることを悟りつつあった。金は商店間の販売価格の差を利用して「さや取り」をすればなんとかなる。だが食料や弾丸の在庫の補充をしてくれなければ，現在店にある分をすべて利用してしまうとそれで終わりだ。島の連中は最初からそうなることを予測していたのかもしれない。そしてゲーリック教授が消息を絶ったのもそのためだったのではなかろうか。

しかし，私は捜索を続け，ついにひとつの白骨死体とS.G.のイニシャル入りの金庫を発見した。

SCENE3 伝説のピラミッド

金庫はある鍵によって開いた。しかし，その中は，またもや意味不明の暗号文であった。またひとつ，謎が増えてしまった。
私は新たな謎を解くべく島の中を歩きまわった。すると意外な場所で，意外なものを発見した。それは地下の迷路の奥に隠された黄金のピラミッドであった。そのピラミッドにふれた瞬間，私はいままでの疲れが消え，体力が回復するのを感じた。そう，これがヒクソスの伝説のピラミッドなのだ。しかし，このピラミッドは小さすぎる。人の背丈ほどしかないのだ。当然入口もない。もしかしたら，これはピラミッドの上部なのではないか。だとすれば入口は別のところにある。
私はこの謎を解くカギはゴーストタウンにあると睨んだ。そしてゴーストタウンに行ってみると，そこには最初見たときにはなかったものが……（いわせてもらうとここもおかしいのである。素直に解いてくれば問題はないのだが，私のようにストーリーの初期にゴーストタウンを見つけてしまうと，合理的な理由づけが難しくなってしまう）。
そして，ゴーストタウンで得たヒントから，ついに私はピラミッドへの入口を発見した。しかし，私の推理が正しければ，現在私の手にしている鍵だけでは明らかに鍵の数が不足していた。第一の入口は開けられたが，これから先の保証はない。が，いまはそんなことはいってはいられない。私はピラミッドのなかへ入って行った。

EPILOGUE 収束する数々の謎

さて，こうやって書いていくと，ずいぶん解くのに時間がかかったように感じられると思うけど，実は私が解くのに要した日数は2日。プレイ時間にして約9時間だった。これまでのアドベンチャーゲームは，解くのに半月から1カ月かかっていたものだから，自分としては予想外の短期間で解けたわけだ。でも早く解けたからこのゲームは内容が薄いかというと，そうではない。以前やったゲームに時間がかかったのは，単語がわからなかったり，くだらない（と思うような）トラップがあったりして，無意味な時間のロスがあったからで，ひとつの面で考え込む時間が長かったからである。
このゲームは「野性のカン」を必要とする謎解きは1カ所しかなく（ピラミッドの入口を見つけるところ。ヒントは与えられている），他の謎はすべて常識的な行動と推理で解くことができる。だから，くだらないことで行き詰まることはないし（理性的な行動をとれば……の話）街の人たちとの会話やイベントを楽しみながら物語を進めていくことができる。つまり「アドベンチャー」ができるのだ。そういった意味での完成度はかなり高いと思う。また，常識的に解けるといっても，簡単に解けるというワケではない。場面の状況判断を少しでも誤ると，聞けるハズの情報が聞けなかったり，重要なアイテムまでも失うことになってしまう。的確な推理と判断が要求されるゲームなのだ。
自然な設定。くだらないところで立ち止まるなどということのないスムーズなゲームの進行。謎が謎を呼び，最後にはそれらが集まってひとつの事実が明らかになるという推理小説のような展開。私はこういうゲームを待ち望んでいたのである。これが究極だとは決していわないが，このゲームの目指す方向に私の理想とするゲーム像があるのは確かだ。
というわけで，私のように主人公になり切ってしまうタイプの人にはお勧めである。
最後に，悩んでいる人のための助言を少し……。

1) 島には1本だけ枯木がある。
2) 地図の地形を信じてはいけない。
3) 話題になる場所，人物は必ず何か重要な要素を持っている。
4) 会話モードで，相手が考え込んでいるときや，さらに詳しく知っていそうなときは，もう一度同じ質問をしてみる。
5) わからないことは無理してやらない。やるなら必ず直前でセーブする。
6) 毒薬を有効に使う（毒薬には恐ろしい秘密がある）。
7) 占い師の言葉をじっくり考える。
8) 「さや取り」の取引もいいが，必ずひとつは自分のためにキープしておく。ないとあとでとんでもないことになる。
9) みだりに他人にアイテムを渡さない。ただし占い師は除く。

こんなところであろうか。では，みんなの健闘を祈る。

SOFTWARE INFORMATION

話題のソフトウェア

冬休みも終わってしまったが，皆さんはどんなソフトで過ごされただろうか。すでに紹介した新作でも昨年のうちには発売されなかったものもあったりするから，ヤキモキしていることだろう。ま，直前にバグが見つかって出荷が止まってしまうなんてこともあるようだから，そこはちょっとカンベンしてやってほしい。ただ，なかには2月以降になるものもあるようだけどね。

さて，SESSION61は!?

スキャップトラストが，ソフトハウス8社(クリスタルソフト，システム・サコム，システムソフト，シンキングラビット，ハミングバード，B.P.S.，ボーステック，マイクロキャビン）に呼びかけて，共同制作するというのが「SESSION61」という企画だ。知ってのとおり，「ガルフォース」をベースにしたアクション，アドベンチャー，RPGの3本のゲーム(MSXで出ているガルフォースとは内容が違う）が開発されているわけだが，このうちアドベンチャー「創世の序曲」の完成が近づいているようだ。例によって88版が先に発売されるそうだが，X1/X1turbo版も追って登場することになっているので期待したい。お馴染みキャティ，ルフィ，パティ，ルミィ，ポニー，ラビィ，エルザの7人の少女たちが大活躍する。80枚ものグラフィックのうち50枚は新しく描き下ろされたもので，ビデオなどとはひと味違ったものになるはずだ。

また，年末ギリギリに「ヴァリス」,「ファイナルゾーン」のX1版が発売となり，意気上がる日本テレネットからは，㈱ムービックとの共同提携によるアニメージュ文庫デジタル・デビル・ストーリー『女神転生』のパソコンゲーム化が始まった。さらにビクター音楽産業でも，いくつかのソフトハウスとの提携によって，栗本薫の『グインサーガ』シリーズのパソコンゲーム化が計画されている。こちらはX1版だけでなくMZ-2500版も考えているとのことだ。SESSION61に始まったこれらの共同開発の動きは今年の大きな特徴となるだろう。

ええ，エイリアン2!?

詳しいことはわからないが，スクウェアからSF映画「エイリアン2」をもとにした「ACTIVISION」のゲームが登場するらしい（キングスナイトSpecialもはやいとこたのんますよ)。で，あのスクウェアがやるからには相当なSFXが画面に生かされるのではないかと予想されるわけである。

このほか新作としては，工画堂ソフトのコズミックソルジャー2「サイキックウォー」が面白そう。例の××できるアンドロイドもいちだんとカワイク（しかもイロッポク）なっている。迷路の表示も大きくなって楽しく遊べるものになりそうだ。おそらくは来月ごろの発売ということだ。

おっと，いい忘れるところだったが「ウィザードリィ2　KNIGHT OF DIAMONDS」の日本語版メッセージは本誌でもお馴染みの多摩豊氏の翻訳によるものだ。シナリオ♯1の「魔物を驚かした」といった雰囲気（オレたちはそんなにオソロシイ姿をしていたのかあ）とはだいぶ違っているので注意して見るとよいだろう。

最後に1986GAME OF THE YEARのお知らせだ。1月号のノミネートに加え，ゲームデザイン賞，オリジナルシナリオ賞，特別企画賞の3部門に今月号で清水和人氏が挑戦している「殺人倶楽部」を追加ノミネートすることになった。

さあ，締め切りまであと1カ月。みんなもどんどん投票してほしい。

またしても初めてのドルアーガ

ついにというか，ようやくというか，あのドルアーガの塔のMZ-2500版が出たのでさっそく試してみた。このゲームでは必勝本なるものがなによりも必要なアイテムとなる。なんにも知らずにやると……。

「軽快な音楽とともに1面が始まる。うっ，なんだこの遅さは。それなのに残り時間はみるみるうちに減っていく。ええいっ，鍵はどこだ。あった。今度は扉だ。ああもう時間がない。うわあ，変な火の玉みたいなのが出てきたぞ。あーあやられてしまった」となる。次はなんとか2面に進み，敵を殺していると迷路になにか変なものが落ちている。なにかなあと思っているとまた時間切れである。ぜんぜん辛抱強くない君はここでもう必勝本を見てしまうことだろう。ああ，あれを拾えばもっと速く歩けるようになったのか。と，こんな調子で，コンティニューモードと必勝本を頼りに数々の試練（つるはしをなくして1面まで取りに戻ったりとか）を乗り越えてなんとか59面までたどり着いたわけだ。ところが，60面に行こうとしたら“YOU ZAPPED TO…”というメッセージが出て13面まで戻されてしまった。途中で手抜きをしてアイテムが足りないと60面には行けないようになっているのである。なんて厳しいゲームなんだ。僕はここでめげてしまった。

実際にゲームをやってみると，迷路の表示される幅が狭いのでやりにくい感じがしないでもないが，そのかわり256色での流れるようなスクロールがすばらしい。音楽もちゃんと手を抜かずFM音源を使っている。だけど，ファミコン版じゃないのだからコンティニュー機能だけじゃなくてセーブ機能も付けてくれてもよかったのではないだろうか。でないと60面に着くまでは電源を切れないという事態が生じてしまう。毎回なにも持たずに1面からやっていたのでは60面に着く前に廃人になってしまうかも。

まあなんだかんだいいながらも丸1日つぶしてしまえるゲームである。ドルアーガの塔をやったことのない人は買ってみては。（小森 隆）

新作ソフトウェア情報

★…1月5日現在発売中　☆…1月発売予定

★ポピンズ

カワイイ少女エミリー（メリーではない）が主人公のポピンズは，気軽に楽しめるほのぼのムードのアクションゲームだ。オモチャの兵隊さんをうまくかわしながら，時計にカメラ，うさぎの人形など画面上のアイテムをすべて集めれば1面クリア。缶詰め攻撃や超音波などの必殺技もある。ボーナスステージも楽しい。

MZ-1500用	QD版	4,800円
X1/X1turbo用	5D版	6,800円
	T版	4,100円

電波新聞社　☎03(445)6111

★ドルアーガの塔

お待ちかね，MZ-2500版ドルアーガの塔が発売された。画面の両サイドに得点やアイテムを表示させ，画面のスクロールはMZ-2500のハードウェアを生かしたスムーズなもの。もちろん256色モードを使った美しいグラフィック表示で楽しめる。裏ドルアーガに代わって秘密のボーナスステージもあるとか……。

MZ-2500用　3.5D版　6,800円
電波新聞社　☎03(445)6111

★口説き方教えます

彼女がいないとお嘆きの君にピッタリのソフトがこれ。「口説きのプロ」の指導のもとに作成され，女性の心を読む練習を積むというものだ。登場する数多くの女性と会話を行い，抜けている言葉を当てはめるという，要するに穴埋め問題である。わからなければヒントも出る親切設計のアダルトシミュレーション。

MZ-2500用　3.5D版　6,800円
ハード　〒130 墨田区立川3-14-5
三栄マンション602

★アスピック

伝説のリザードの塔よりひとりの若者が城に戻ってきた。姫の呪いを解く「真実の書」を持ち帰ったのだ。しかし，そのときすでに姫は謎の魔法使いによって連れ去られていた。サムソンの新たな冒険の始まりである。前作のリザードを超える広大なマップの中をパーティを組んで行動することができる。40種類もの登場キャラクターも魅力。

X1/X1turbo用　T版　5,800円
クリスタルソフト　☎06(326)8150

★大戦略X1

シミュレーションウォーゲームの新たな波を起こした「現代大戦略」,「大戦略88」に続いて，ついにX1/X1turbo用の「大戦略X1」が発売となった。シミュレーションウォーゲームのストラテジックな楽しみに加えて，リアルファイティングモードが戦闘をよりビジュアルに盛り上げる。多くのゲーマーを睡眠不足の世界に陥れた名作。

X1/X1turbo用　5D版　6,800円
システムソフト　☎092(521)0337

★ボスコニアン

ギャラクシアンに始まったナムコ伝統のアミューズメントアクション。BLAST OFFのコンピュータボイスによって無差別攻撃体制に突入だ。君は全256面に配置された敵要塞をすべて破壊しなければならないのだ。さらにX1/X1turbo版ではスーパーモードもついて楽しさも倍増。

X1/X1turbo用　5D版　6,200円
T版　4,100円
電波新聞社　☎03(445)6111

★ファンタジー　ジェルノアの章

不思議なファンタジーの世界に繰り広げられる冒険者たちの物語。アドベンチャー的な謎解きとさまざまなパーティによるロールプレイングが楽しめる。アップル版にはない美しいグラフィックによるモンスターたちも魅力。

X1turbo用　5D版2枚組　9,800円
スタークラフト　☎03(988)2988

★摩訶迦羅

東洋の神秘が全編に漂うグラフィックが圧倒的な「摩訶迦羅」はウルテイマタイプのRPGである。物語はひとりの青年が魔物によってさらわれた「明姫」を助け出すというものだ。剣の腕を磨き，青年は仏の守護を得るために旅立った。青年は無事「明姫」を助け，この世界の根源にある巨大な謎を解明することができるだろうか。

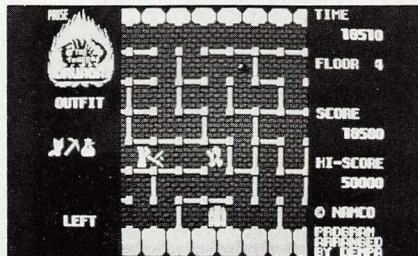
X1/X1turbo用　5D版　7,900円
ストラットフォードC.C.C.　☎0488(85)3907

★影の伝説

城主の娘「霧姫」が魔城の天守閣に攫われてしまった。君は伊賀の忍者「影」をコントロールして霧姫の救出に向かうというアクションゲームだ。魔界の首領に操られる忍や妖術を使う妖坊，そして３つの章のそれぞれの首領（双幻坊，霧雪之介，雪草妖回郎）との壮絶な対決が待っている。

X1/X1turbo用　5D版　6,800円
ニデコ　☎03(251)8061

★グラディウス

究極のシューティングアクションといわれるコナミのグラディウスがX1/X1turbo版として登場した。スクロールはもちろん，数々のキャラクターの動きもスムーズでゲームバランスも良好と本物指向のグラディウスファンの評価も高い。

自機のオプションも２つまでだがゲームセンターのものとそっくりに作られている。

X1/X1turbo用　5D版　6,800円
コナミ　☎03(264)5678

ドルアーガの塔

口説き方教えます

ポピンズ

ファンタジー　ジェルノアの章

摩訶迦羅

☆CRYSTAL PRISON

記憶を失ってしまった君を待っていたのはひたすら謎に満ちた危険の数々であった。孤島の別荘には幽霊のような人々が住み，恐ろしい番犬が牙をむく。そしてクリスタルを中心にからみあった謎を解くことが水晶の牢獄を抜け出すことなのだ。ミステリアスなアドベンチャーゲーム，X1/X1turbo版いよいよ発売。

X1/X1turbo用　5D版2枚組　7,500円
ボーステック　☎03(407)4191

★世界ヤルホドSO MUCH

クイズに答えて美しい彼女とステキでアブナイ関係に！　生まれたままの彼女の姿を隠す６つのパネルをはずすには20問中６問に正解しなければならない。ところが問題はカンタンだ。女の子も５人＋αで君の期待に応えてくれるはず。

X1/X1turbo用　5D版　6,200円
ピーコック　☎03(486)6311

★聖女ぱにっく

ちょっとエッチなはじらいグラフィック＆アニメーション。あの「聖女伝説」の特別編がこの，「聖女ぱにっく」だ。リアルなアイコンで簡単操作，そしてエロチックに展開する愛しい謎。

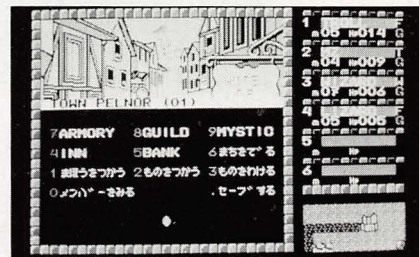
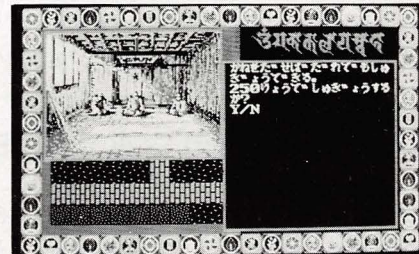
X1/X1turbo用　5D版　4,800円
T版　4,300円
スタジオブルー　〒150 渋谷区桜ヶ丘29-24-605

★グラフィックライブラリー　スペシャル

プリントショップで利用できるグラフィックライブラリーの第３弾。今回は季節ごとのキャラクタデータが78種類も用意されている。クリスマスやお正月はすでに過ぎてしまったが，ひな祭りなどの季節に合わせたかわいいキャラクタが楽しい。

MZ-2500用　3.5D版　3,800円
ブロダーバンドジャパン　☎03(341)1131

★TOWN BBS ver3.0

BBSホストシステムとして好評のTOWN BBSのニューバージョンが発売された。今回は1200bps全２重モデムに対応し，Hayes ATコマンド準拠のモデムはすべて使用できるようになっている。また，実際にTOWN BBSを利用しているホスト局から寄せられた要望をもとに，いくつかの機能面で改良が加えられている。なお，旧バージョンのTOWN BBSで登録済みのユーザーには，5,000円でバージョンアップキットの提供が受けられる。

MZ-2500用　3.5D版２枚組　29,800円
シスポート　☎07746(3)1131

★住所録

さまざまな知人の住所や連絡先をコンピュータで管理することができる住所録ソフトが発売となった。「友人」「仕事関係」「ゴルフクラブ」といった分類コードを１件につき最大10種類まで登録でき，これらのコードを頼りに必要な住所を検索することが可能である。また，市販のＤＭラベルへの宛名印刷もできる。

X1turbo用　5D版　20,000円
IBC/宮崎マイコンショップ　☎0985(27)4326

★家計簿

家計をやりくりするには予算の立て方とその実行が大変。そこでめんどうな収支や予算との差を計算などはコンピュータにおまかせというもの。使いやすい親切設計で，訂正や削除は簡単。１年分のデータを保存でき，指定した費目の12カ月分の予算と実績をグラフで表示する「予算対実績表」と12カ月分の支出を月ごとに費目別に分ける「年間推移表」を作成することができる。

X1turbo用　5D版　20,000円
IBC/宮崎マイコンショップ　☎0985(27)4326

X1turbo Zの実力を見る〈2〉

Zの隠れ機能とその攻略法

Takiyama Takashi 瀧山 孝

X1 turbo Zの圧倒的なアナログ画像処理をZ's STAFF以外で使うためには，I/Oポートを直接さわる必要がある。しかもマニュアルには載ってない隠れ機能がいっぱいだ。ハッキリいってこんなのヒドイ！　だが，これさえ読めばどんな機能も自在に使えるようになるはずだ。

X1turboZの謎が解き明かされるときがついにやってきた。優れた性能を使える状況にありながら，マニュアルに載っていないばっかりにおあずけをくらっていたユーザーの諸君も，これからはビシバシとZの拡張機能を生かせるようになるのだ。「試験に出るX1」のほうにはI/Oマップが掲載されているから，そちらも併せて見てほしい。この文章はそういう前提で書かれている。

スーパーインポーズ自由自在

Zはリアルタイムでテレビやビデオの画像が取り込める。そのとき画像を反転させたり，階調を変化させたり(量子化)，論理上の1ドットを粗くしたり（モザイク）もできる。16ラインの文字でスーパーインポーズができるし，ページスクロールにクロマキー合成だってやってみせる。グラフィックは320×200ドットのモードで4096色1画面と64色2画面を選択でき，64色のモードではグラフィック2画面とテキスト画面との間でプライオリティを指定することもできる。当然，640×200ドット64色1画面のモードもある。64色中8色のテキストパレットに，4096色中4096色のグラフィックパレットだって付いている。とまぁ，いろんな機能があるわけだ。しかし単純に凄いなぁと感心しているだけじゃ芸がないから，順に説明していこうと思う。それではまず小物からいってみよう。

簡単なところで16ライン文字によるスーパーインポーズ（インタレーススーパーインポーズ）を試してみる。アドレス1FB0HのI/Oポートに最下位ビットを立てたデータを送るだけだ。具体的には，

```
WIDTH 40,25,0,1：OUT &H1FB0,1：CRT 3
```

とする。このポートは重要で，画像取り込みにも関係しているし，Zでの拡張機能そのものであるマルチモードを指定するのもここなのだが，とりあえずここでは気にしないでもらいたい。

ここで注意してもらいたいのは，WIDTH文の第4パラメータが2ではなく1になっている点だ。16ライン文字でスーパーインポーズができると聞くとついつい高解像度モードにしたくなるが，それではいけない。標準解像度のモードのままで実行しなければならないのだ。それでどこが高解像度スーパーインポーズなんだ，と怒っている人は試していない人だ。標準解像度を指定しておきながらインタレーススーパーインポーズをONにするとアラ不思議，突然16ラインのフォントに化けるんですよ，スーパーインポーズをしたままで，

```
OUT &H1FB0,0
```

と，

```
OUT &H1FB0,1
```

を交互に実行して確認してみてほしい。

続いてはページスクロールだ。これはアドレス1FC4HのI/Oポートをいじることによって行われる。I/Oマップを見てもらえば一目瞭然だろう。たとえば，単にスクロールアウトしたいのであれば，

```
CRT 3:OUT &H1FC4,&B1011:SCROLL－1
```

とする。第1ビットがポイントで，このビットが立っているとスクロールアウトした画面が再び反対側から戻らなくなる。まさにページスクロールなわけだ。いつまで待っていても戻ってこないからBREAKするか，SCROLL0を実行して止めること。

第0ビットはスクロールイン/アウトの切り換えをする。どう違うのかは，

```
CRT 3:OUT &H1FC4,&B1010:SCROLL－1
```

を実行して比較してみるとわかる。ちゃんとスクロールインするだろう。このモードではスクロールを中止しても画面が外に行っちゃったままなので，

```
OUT &H1FC4,0
```

として標準状態に直さなければならない。

このページスクロールはインタレーススーパーインポーズ時にも有効だ。つまり16ラインの漢字をスクロールアウトさせることも可能なわけで，ビデオの編集には大いに役立つことだろう。

さて，ここまではコンパチモードでも使える機能だった。が，Zの真の姿はマルチモードにこそある。今度はそのマルチモードを見ていくことにしよう。

画像取り込みも簡単

マルチモードとは多色モードともいわれるように，4096色や64色を同時表示できるモードだ。また，画像取り込みや4096色パレットなどの設定はマルチモードでしか行えない。コンパチモード

からマルチモードに切り換えるにはアドレス1FB0HのI/Oポートの最上位ビットを立ててやればよい。単純にマルチモードにしただけならば，

OUT &H1FB0, &H80

を実行する。先ほども軽く触れたが，このポートは画面モードや画像取り込みの設定にもかかわっている。ここで少し実験してみよう。なにも考えず黙って，

WIDTH 40,25,0,1:OUT &H1FB0,&H88:CRT 3

を実行してもらいたい。このOUT命令一発で，4096色同時表示によるリアルタイム画像取り込みが行われる。取り込み画像がテレ

リスト1　各種画像取り込み

```
1000 LABEL "START"
1010     GOSUB "INIT"
1020     REPEAT
1030       X0=8:Y0=0:X1=8:Y1=6
1040       X=8
1050       REPEAT
1060         GOSUB "CSR"
1070       UNTIL K$=" "
1080       PUSH Y
1090       ON Y+1 GOSUB "ﾄﾘｺﾐ","ﾊﾝﾃﾝ","ﾓｰﾄﾞ"
                        ,"ﾓｻﾞｲｸ","ﾘｮｳｼ","ｲﾁ","ｵｼﾏｲ"
1100       POP  Y
1110     UNTIL 0
1120 LABEL "MENU"
1130     CLS
1140     PRINT "/ﾄﾘｺﾐ////"
1150     PRINT "/ﾊﾝﾃﾝ////"
1160     PRINT "/ﾓｰﾄﾞ////"
1170     PRINT "/ﾓｻﾞｲｸ///"
1180     PRINT "/ﾘｮｳｼｶ///"
1190     PRINT "/ｲﾁ_ﾎｾｲ//"
1200     PRINT "/ｵﾜﾘ/////"
1210     RETURN
1220 '
1230 LABEL "ﾄﾘｺﾐ"
1240     OUT MD,INP(MD) XOR 8:RETURN
1250 LABEL "ﾊﾝﾃﾝ"
1260     OUT MD,INP(MD) XOR 4:RETURN
1270 LABEL "ﾓｰﾄﾞ"
1280     CLS
1290     PRINT "/320x200/4096/Color//"
1300     PRINT "/640x200///64/Color//"
1310     PRINT "/320x200///64/Color//"
1320     X0=20:Y0=0:X1=20:Y1=2
1330     X=20:Y=0
1340     REPEAT
1350       GOSUB "CSR"
1360     UNTIL K$=" "
1370     WIDTH 40-(Y=1)*40,25,0,1
1380     ON Y+1 GOSUB "4096","64","64"
1390     OUT MD,INP(MD) OR &H88
1400     GOSUB "MENU"
1410     RETURN
1420 LABEL "4096"
1430     OUT MD,INP(MD) AND &HEF:RETURN
1440 LABEL "64"
1450     OUT MD,INP(MD) OR &H10:RETURN
1460 LABEL "ﾓｻﾞｲｸ"
1470     CLS
1480     PRINT "///////136/"
1490     PRINT "///1248624/"
1500     PRINT "//1////////"
1510     PRINT "//2////////"
1520     PRINT "//4////////"
1530     PRINT "//8////////"
1540     PRINT "/16////////"
1550     PRINT "/32////////"
1560     X0=3:Y0=2:X1=9:Y1=7
1570     Z=INP(MZ):X=(Z AND 7)+3:Y=((Z¥8) AND 7)+2
1580     Z=Z AND &HC0
1590     REPEAT
1600       LOCATE X,Y:PRINT #0,"ロ";
1610       GOSUB "KEY"
1620       GOSUB "CURMV"
1630       OUT MZ,Z OR (Y-2)*8 OR (X-3)
1640     UNTIL K$=" "
1650     GOSUB "MENU"
1660     RETURN
1670 LABEL "ﾘｮｳｼ"
1680     CLS
1690     PRINT "/4/bit//"
1700     PRINT "/3/bit//"
1710     PRINT "/2/bit//"
1720     PRINT "/1/bit//"
1730     X0=7:Y0=0:X1=7:Y1=3
1740     Z=INP(MZ):Y=Z¥64:X=7
1750     Z=Z AND &H3F
1760     REPEAT
1770       GOSUB "CSR"
1780       OUT MZ,Y*64 OR Z
1790     UNTIL K$=" "
1800     GOSUB "MENU"
1810     RETURN
1820 LABEL "ｲﾁ"
1830     CLS
1840     PRINT "255-----------128---------------0"
1850     PRINT STRING$(32,"/")
1860     XX=INP(AD)
1870     X=(255-XX)¥8
1880     REPEAT
1890       LOCATE X,1:PRINT #0,CHR$(30);
1900       K$=INKEY$
1910       IF (K$="4") AND (XX<>255) THEN XX=XX+1
1920       IF (K$="6") AND (XX<>0) THEN XX=XX-1
1930       OUT AD,XX
1940       IF (255-XX)¥8<>X THEN LOCATE X,1:PRINT "/"
     ;:X=(255-XX)¥8
1950     UNTIL K$=" "
1960     GOSUB "MENU"
1970     RETURN
1980 '
1990 LABEL "CSR"
2000     LOCATE X,Y:PRINT #0,CHR$(29);
2010     GOSUB "KEY"
2020     GOSUB "CURMV"
2030     RETURN
2040 LABEL "KEY"
2050     REPEAT
2060       K$=INKEY$
2070     UNTIL K$=""
2080     REPEAT
2090       K$=INKEY$
2100     UNTIL K$<>""
2110     XX=X:YY=Y
2120     IF K$=" " RETURN
2130     V=VAL(K$)
2140     IF V=0 GOTO "KEY"
2150     DX=((V-1) MOD 3)-1
2160     DY=((V-1)¥3)-1
2170     XX=XX+DX
2180     YY=YY-DY
2190     IF XX<X0 THEN XX=X1
2200     IF YY<Y0 THEN YY=Y1
2210     IF XX>X1 THEN XX=X0
2220     IF YY>Y1 THEN YY=Y0
2230     RETURN
2240 LABEL "CURMV"
2250     IF (X=XX) AND (Y=YY) RETURN
2260     LOCATE X,Y:PRINT "/";
2270     X=XX:Y=YY
2280     RETURN
2290 '
2300 LABEL "INIT"
2310     INIT:WIDTH 40,25,0,1
2320     OPTION SCREEN 0
2330     MD=&H1FB0:OUT MD,&H88
2340     AD=&H1FC1:OUT AD,40
2350     MZ=&H1FC2:OUT MZ,0
2360 '   CH=&H0FC3:OUT CH,0
2370     CRT 3:KMODE 0:KLIST0
2380     FOR I=0 TO 255
2390     PCG$=LEFT$(CGPAT$(I),8)
2400     DEF CHR$(I)=STRING$(8,CHR$(&HFF))+PCG$+PCG$
2410     NEXT
2420     DEF CHR$(&H20)=STRING$(24,CHR$(0))
2430     DEF CHR$(&H2F)=STRING$(8,CHR$(&HFF))+STRING$
         (16,CHR$(0))
2440     CGEN 1
2450     GOSUB "MENU"
2460     RETURN
2470 '
2480 LABEL "ｵｼﾏｲ"
2490     OUT MD,0
2500     OUT AD,0
2510     OUT MZ,0
2520     WIDTH 80,25,0,1
2530     CLS 4
2540     CRT 1:KMODE 1:KLIST 1
2550     CGEN 0
2560     END
```

画像取り込みメニュー

ビ画像とずれているだろうから，さらに，

OUT &H1FC1, 40

を実行するとよいだろう。アドレス1FC1Hのポートは画像取り込み位置を補正するものだ（詳しくはのちほど）。

ここで，

OUT &H1FB0, &H80

とすれば取り込みがOFFになり絵が静止する。再び，

OUT &H1FB0, &H88

で取り込みが再開する。しばらく遊んでみてほしい。遊び飽きたらリスト1を打ち込んでみよう。このプログラムはテンキーとスペースキーでメニューを選び，Zの画像取り込みのすべてのパターンを楽しもうというものだ。Z'sSTAFF-Zでも同じようなことができるが，こちらは640×200ドットと320×200ドットでの64色モードもサポートしているし，モザイクや取り込み階調を連続的に変化させることもできる作りになっている。なんといってもBASICで書かれているから，「こうすればああなる」というのがよくわかってもらえるはずだ。

では，このプログラムの使い方といっしょに，Zにおける画像取り込みの方法について解説しよう。

メニューで“トリコミ”を選ぶと，スペースキーを押すたびに取り込みのON/OFFが切り換わる。画像取り込みはアドレス1FB0Hのポートの第3ビットが1のときON，0のときOFFになる。この取り込みは，ホントのリアルタイムで行われるから驚きだ。このプログラムはBASICだからいまひとつピンとこないかもしれないが，マシン語で高速に取り込みをON/OFFするという実験をしてみたところ，ちゃんと取り込めていた。取り込みには少しの時間もいらないということになる。

次に“ハンテン”を選ぶとスペースキーで取り込み階調反転のON/OFFを切り換えることができる。階調反転取り込みの指定も1FB0Hポートで，第2ビットが1のとき取り込み階調が反転する。たとえば，4096色のモードで取り込み階調を反転させたい場合は，

OUT &H1FB0, &B10001100

とすることになる。反転取り込みの指定は取り込みがONでなければ受け付けられないようになっているのを忘れないこと。

“モード”では320×200ドット4096色モードと320×200と640×200の64色モードを選ぶことができる。これらの設定方法は320×200ドット4096色モードならば，

WIDTH 40, 25, 0, 1:OUT &H1FB0, &B1××0××××

320×200ドット64色モードなら，

WIDTH 40, 25, 0, 1:OUT &H1FB0, &B1××1××××

640×200ドット64色モードでは，

WIDTH 80, 25, 0, 1:OUT &H1FB0, &B1×××××××

となる。640×200ドットのモードでは常に64色モードだから第4ビットは意味を持たなくなっている。

“モザイク”ではテンキーでXモザイクとYモザイクを変化させることができる。これも取り込みがONになっていなければ指定は無効となる。モザイクの指定はポート1FC2Hで行うのだが，このポートは量子化取り込みの指定も兼ねている。ついでだからまとめて説明してしまうと，第7～6ビットが量子化の指定，第5～3ビットがYモザイク，第2～0ビットがXモザイクの指定となっている。

量子化取り込みは4096色モード時で，

4ビット階調（4096色）
3ビット階調（512色）
2ビット階調（64色）
1ビット階調（8色）

の4段階のなかから階調を選ぶことができるというものだ。64色モードでは2ビットと1ビット階調しかなく（当然！），4ビットや3ビットの指定はそれぞれ2ビット，1ビットとみなされる。

モザイクは見かけ上のドットの大きさを変えられるというもので，X方向の長さ（最大64ドット）とY方向の長さ（最大32ドット）を別々に設定することができる。規定外の指定は完全に無視され，前回の指定がそのまま生きる。

最後に“イチ_ホセイ”では，テンキーで取り込み画像を左右に動かすことができる。取り込み位置補正ポートはさっきも出てきたように，ポートアドレス1FC1Hがそうだ。ここに出力する値が大きいほど画像が左のほうへ移動する。画像を動かせるといってもあくまで補正が目的だから，あまり派手にずらすわけにはいかない。通常はスーパーインポーズしたテレビ画像と取り込まれた画像を一致させるのに用いることになるだろう。320×200ドットのモードではこのポートに40前後の値を出力してやればテレビ画像とシンクロする。そのためには，

OUT &H1FC1, 40

と入力する。また，このポートの指定は後述するクロマキー合成のときにも有効だ。

画像取り込みに関しては以上で解説を終わらせていただくが，サンプルプログラムとI/Oマップを参考にしてもらえれば簡単に理解できると思う。いろいろ遊んでみてほしい。

320×200ドット64色モード

次は320×200ドット64色モードでのプライオリティ指定だ。この指定はマルチモードにしたうえでポートアドレス1FC0Hに設定データを送ることによって行う。サンプルプログラム（リスト2）を用意したので走らせてみてほしい。64色のデモのあとで，適当にプライオリティを変えてみせている。64色モードがBASICでサポートされていないために，4つの画面を切り換えながら12枚の

リスト2　320×200ドット64色モードのプライオリティ

```
1000 INIT:WIDTH 40,25,0,1
1010 OPTION SCREEN 0
1020 OUT &H1FB0,0
1030 SCREEN 0,0
1040 FOR I=0 TO 191 STEP 24
1050 LINE (0,I)-(239,I+23),PSET,I/24,BF
1060 NEXT
1070 SCREEN 1,1
1080 FOR I=0 TO 239 STEP 30
1090 LINE (I,0)-(I+29,191),PSET,I/30,BF
1100 NEXT
1110 SCREEN 2,2:CLS 4
1120 LINE (68,56)-(172,134),PSET,7,BF
1130 SCREEN 3,3:CLS 4
1140 LINE (68,56)-(172,134),PSET,1,BF
1150 SCREEN 0,0
1160 LOCATE 1,12:PRINT STRING$(7,"TEST")
1170 OUT &H1FB0,&H90
1180 OUT &H1FC0,&B10000
1190 PAUSE 50
1200 OUT &H1FC0,&B11000
1210 PAUSE 50
1220 OUT &H1FC0,&B11010
1230 PAUSE 50
1240 OUT &H1FC0,0
1250 OUT &H1FB0,0
```

プレーンに図形を描くということをしているので少し冗長な作りになってしまったが，肝心なのは1170行以下の部分だ。

1170行で64色モードを指定し，続いて画面0優先で2画面を同時表示し，少し待ってから画面1を優先にし，最後にテキストを2つの画面の間に入れている。設定データがなにを意味するのかきちんと把握してもらいたいと思う。

実行してみればすぐにわかるが8色モードでの画面0と1が64色モードでの画面0に，画面2と3が画面1にそれぞれ相当するということをつけ加えておく。また，640×200ドットのモードでは8色モードでの2画面を合わせて1画面としていることや，4096色モードでは4画面すべてを使っているなんてことはいうまでもないだろう。

クロマキー合成だ

今度はクロマキー合成に迫ってみる。これはいうなればスーパーインポーズのオプションだ。これまでのスーパーインポーズは常にコンピュータ画面が優先だったが，クロマキーの指定によりテレビ画面を優先にしつつ，その一部（8色のなかから選んだ任意の1色の部分）にコンピュータ画面をはめ込むようなことができるようになった。テレビや映画では昔からよく使われている特撮の技法だ。最近ではニュース番組や天気予報なんかでも多用されている。

反転クロマキーも可能で，テレビ画面の任意の色の部分だけを残して，ほかの部分すべてにコンピュータ画面を充てることもできる。

クロマキーの指定は1FC3Hのポートで行い，第7ビットがクロマキーON/OFF（1のときON），第6ビットが反転クロマキーのON/OFF（やはり1のときON）となっていて，下位の6ビットで色を指定する。例によってマルチモードでなければ設定できない（ただし，設定後にコンパチモードに戻してもクロマキーは有効のまま）ので，

OUT & H1FB0, &H80

のようにでもしてマルチモードにし，それから次のように入力してみる。

OUT &H1FC3, &B10000000:CRT 3

この例では，1)クロマキーON　2)反転クロマキーOFF　3)クロマキーの色は黒，という指定になっているのがわかるだろう。反転クロマキーにしたい場合は，

OUT &H1FC3, &B11000000

となる。

この機能もビデオマニアには応えられないものなのだろう。

64色テキストパレット

それでは64色中8色のテキストパレットに進む。I/Oマップのほうを見てもらえばすぐ理解できるだろうから多くは語らないが，1FB9H～1FBFHのポートで設定する。順に元のテキスト色の青，赤……，白に対して設定を行う。これはマルチモードでしか設定できないが，そのあとにコンパチモードに戻してもテキストパレットの指定は有効のままだ。設定の1例として

OUT &H1FB0, &H80:OUT &H1FBF, &B00110010

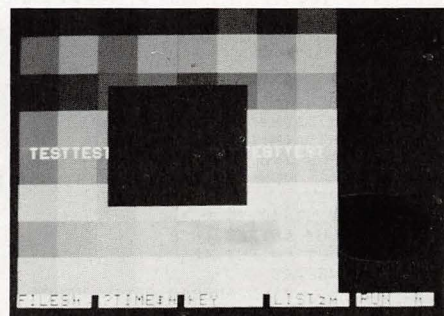
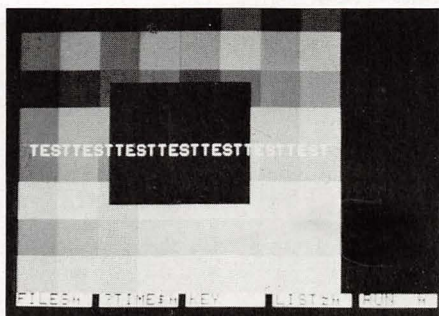
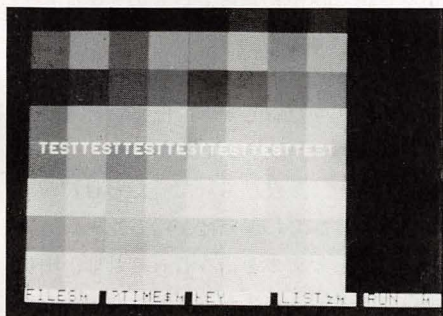
とすれば，いままで白だったものがうぐいす色に変わる。ここで，

OUT &H1FB0, 0

としてコンパチモードに戻しても，うぐいす色のままなのを確認しておいてもらいたい。元の色に戻すには

OUT &H1FB0, &H80:OUT &H1FBF, &B00111111

と再設定するか，さもなければ電源を落とすしかない。

面白いのはPCGに対しても有効であることだろう。これを使えばいろいろと遊べそうだ。

320×200ドット64色モードのプライオリティ

必殺！4096色パレット

最後に4096色中4096色のグラフィックパレットを見てみよう。64色のモードでも4096色中64色パレットとして使うこともできるが似たようなものなので，ここでは4096色中4096色のほうに絞って解説する。

このパレットの設定は少し複雑だが，慣れてしまえばどうということはない。設定は1000_H～$12FF_H$のポートで行う。上位1バイトが10_Hのとき青の階調，11_Hのとき赤の階調，12_Hのとき緑の階調の指定とみなされ，3つのOUT命令で1色のパレットを指定する形をとっている。これもマルチモードでなければ設定できないが，コンパチモードに戻しても以後有効なのはさっきから出てきているのと同じパターンだ（拡張パレット設定ユーティリティはこれを利用したものだろう）。若干説明が前後するが，このパレットの設定を行うためにはマルチモードにするだけではだめで，

OUT &H1FB0, &H80

に加えて，

OUT &H1FC5, &H80

を実行してからでなければならない。$1FC5_H$のポートは拡張パレットをアクセスするぞ，とZに知らせるようなものだ。いつも頭に付ければよいだろう。

ここでひとつ気になることがある。それは1000_Hから$12FF_H$のポートということは768個しかないわけで，これでは4096色分の設定は無理のように思えてしまう。が，そこはそれ，うまいぐあいにできていて，パレットカラーを指定するときにアドレスバスの下位8ビットだけではなくデータバスの上位4ビットまでも使って指定するようになっている。これで合計12ビットだから4096色の指定ができるわけだ。データバスの残り下位4ビットで階調を指定し，先に述べたようにOUTが3回でやはり12ビット分になる。これで4096色中4096色のパレットが実現することになる。もう少しわかりやすく説明すると，

OUT &H10nm, &Hli

OUT &H11nm, &Hli

OUT &H12nm, &Hlk　（i, j, k, l, m, nは1桁の16進数）

は，次のように表すことができる。

PALET &Hnml, &Hlj

厳密にはビットが左右反転しているから少し違うのだが，いまはこの程度の認識で十分だ。いろいろと試してもらえればそのうちわかるだろうからさっそく試していただきたい。

ところが，この設定したパレットは電源を切らなければ元に戻らない。それでは不便なので拡張パレットを初期化する簡単なプログラムを作ってみた（リスト3）。走らせると少し時間がかかりすぎるが初期化する。あんまり遅いのでマシン語版も用意した。リスト4を走らせるとマシン語ルーチンを生成する。こいつはアドレスには依存しないので好きなアドレスに置くことができるし，1秒以内で初期化を完了するので便利だと思う。

このプログラムは少しいじるとパレットを全部黒にするなんてこともできるようになる。おまけとして，画像取り込みをしながらパレットを全部黒にし，再び元どおりにするというのを繰り返すプログラムを作ってみた（リスト5）。1090行まではリスト4を使う。なかなか不思議な映像になっているので楽しんでほしい。

このようにZで拡張された機能は非常に強力なものばかりだ。しかも，簡単に使うことができる。パソコンテレビであるX1はテレビやビデオと「お友だち」だったわけだが，Zに至ってはさらに親密度が増したといえるだろう。Zとビデオを組み合わせれば，映像の世界での楽しみが広がることは間違いない。今後のユーザー諸君の健闘に期待する。

リスト3　拡張パレットの初期化(BASIC版)

```
1000 OUT &H1FB0,&H80
1010 OUT &H1FC5,&H80
1020 FOR G=0 TO 15
1030 FOR R=0 TO 15
1040 FOR B=0 TO 15
1050 OUT &H1000+G*16+R,B*16+B
1060 OUT &H1100+G*16+R,B*16+R
1070 OUT &H1200+G*16+R,B*16+G
1080 NEXT
1090 NEXT
1100 NEXT
1110 OUT &H1FC5,0
```

注）このプログラムは内容を理解するためのもので，実用には次のマシン語版をご利用ください。

リスト4　拡張パレットの初期化(マシン語版)

```
1000 CLEAR &HDFFF
1010 DIM M$(4)
1020 M$(0)=HEXCHR$("01 B0 1F ED 78 F6 80 ED 79 0E C5 3E 80 ED 79 21")
1030 M$(1)=HEXCHR$("F0 10 1E 10 16 10 25 1D 15 7C 87 87 87 87 B3 4F")
1040 M$(2)=HEXCHR$("7A 87 87 87 87 06 10 B2 ED 79 04 A5 B3 ED 79 04")
1050 M$(3)=HEXCHR$("A5 B4 ED 79 24 1C 14 15 20 DC 1D 20 D7 25 20 D2")
1060 M$(4)=HEXCHR$("AF 01 C5 1F ED 79 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00")
1070 FOR I=0 TO 4
1080      MEM$(&HE000+I*16,16)=M$(I)
1090 NEXT
1095 '
1100 CALL &HE000
1110 ' &HE000 ｶﾗ &HE046 ｦ SAVEM
```

リスト5　パレットを応用した画像取り込み

```
1100 MID$(M$(2),8,1)=CHR$(0)
1110 MID$(M$(2),13,1)=CHR$(0)
1120 MID$(M$(3),2,1)=CHR$(0)
1130 FOR I=0 TO 4
1140      MEM$(&HE080+I*16,16)=M$(I)
1150 NEXT
1160 WIDTH40,25,0,1
1170 OUT &H1FB0,&H88
1180 OUT &H1FC1,40
1190 REPEAT
1200      CALL &HE080:CALL &HE000
1210 UNTIL INKEY$<>""
```

注）リスト4に追加して入力してください。

特別企画

X1/X1turbo

データの互換性を探る

Writers & Programers 浅野 恵造・工藤 誠・堀内 保秀

パーソナルコンピュータや日本語ワードプロセッサが普及し，それらに蓄積される情報の量が増えるにしたがって，各マシン/ソフトウェアでデータの互換性がないことが大きな問題になってきました。それぞれが都合のよいファイル形式をとろうとしての結果ですが，いまや機能や操作性以上に，情報処理機器本来の目的である“データの有効活用”が重要なテーマといえるのではないでしょうか。

Oh! MZにもこの状況に疑問をもち，調査を続けてきたグループがあります。そして今回，HuBASICを核としてMS-DOS，即戦力，ユーカラのテキストファイル(ドキュメント)の2Dディスクでの相互交換が可能となりました。MS-DOSは16ビット機の標準フォーマットといえるもので，X1turbo用Multiplanと互換性があります。JET-X1やユーカラK2+，日本語MY CARDはもともとBASICとのコンバート機能を備えていますから，以上のすべてのソフトウェアでデータが共有できるようになったわけです。

データコンバーティングは“共通化の試み”の一環であり，S-OSやMAGICと思想を同じくするものです。そしてこれはいまだけでなく，これからも継続して考えていくべき問題でしょう。テキストだけでなく属性を含むデータの共有とその応用，2DD/2HDディスクでの互換性，専用ワードプロセッサとのコンバート，“共通メディア”としての通信の活用など，テーマはまだまだいっぱいです。皆さんからの意見，調査報告，投稿をお待ちします。

データの有効活用のために

データが最大限に有効活用できる，それが情報処理機器の“あるべき姿”である。ここでは実際のコンバートでなにが障害になるのか。そして，データが共有されればどんなことが可能になるかを，今回のコンバータの使用例とあわせて解説することにしよう。

コンピュータ本来の姿

最近はポータブルワープロもパソコンと同じような機能を持つようになってきました。通信をしたり，グラフィックを印刷したり，ゲームができるものまであります。ディスクドライブを内蔵し，ディスプレイもずいぶんと大きく見やすくなりました。一方，パソコンも負けず劣らず速いテンポでハードの性能やソフトの質の向上が続いています。両者とも，情報の処理をより便利に高度に行うことによってユーザーに新しい世界を提供しようとしていることでは共通していると思います。

新製品がどんどん登場し，またこうした機器が職場や家庭に普及するにつれて，データコンバートという問題がクローズアップされてきました。理想的にはコンバートプログラムなどは世の中に存在する必要がないほうがいいに決まっています。つまり，どのコンピュータ(パソコンやワープロ)で作ったデータであっても，ほかのコンピュータでなんの支障もなく使えるのが本来の姿です。同一メディアであれば共通に利用できるのは，フロッピーディスクと同じ磁気メディアであるカセットテープやビデオテープなどではあたりまえのことですし，レコード，CD，ビデオディスクなどはどこのメーカーの製品でも同じように聴けます(音質などの違いはありますが)。

ところが，コンピュータの世界ではいろいろなデータ形式があり，異機種間はもとより同じパソコンでもソフトによって違っていたりします。そして，なまじっかこうした世界につきあっていると，この現象が逆に当然のように思ったりしている人もいるのではないでしょうか。

パソコンの世界での種々の規格統一は少しずつではありますが行われてきています。もちろんOh!MZでも，S-OSやMAGICで機種の違いを越えてプログラムの共通化を図るという，本来の正しい状態へ向かう努力が着実に進められています。

データコンバートもこうした試みと思想は共有されるものです。最近は多くのコンバートプログラム（コンバータ）が雑誌などに発表，あるいは市販されるようになってきました。しかし，X1/X1turboで利用できるものはまったくないといった状況です。せっかくワープロ，ビジネスソフトが豊富なX1シリーズなのですから，それらを有効に活用しようということで制作したのが今回発表するデータコンバータです。

データ互換の重要性

皆さんの中には同じデータや文書を2度以上入力したという経験をお持ちの方も多いのではないでしょうか。パソコンという同じ装置に2度もデータを打つというのは非常にばかげたことですね。しかし，これはしばしば起こることなのです。

たとえば，私はふだん「即戦力」というワープロを使っています。そして，書いた文書を繰り返し利用します。このあたりはワープロの便利さを痛感するところですが，文中にBASICのリストを引用したいとか自作のプログラムの結果を載せたいということがたまにあります。その場合プリントアウトした紙を見て新たに入力しなくてはなりません。どちらもフロッピーディスクという同じメディアに入っているのにどうしてそのまま利用できないのだろう，といつも思ってしまいます。

私以外にも，ほかのソフトのデータを打ち直すはめになったり，会社のパソコンのデータを家に持って帰るのにディスクではなくプリンタで打ち出したものを持ち帰って家でせっせと再入力したりなど，考えてみればバカらしいような経験をされた方もいることでしょう。それもこれもすべて，データに互換性がないことから生じることなのです。

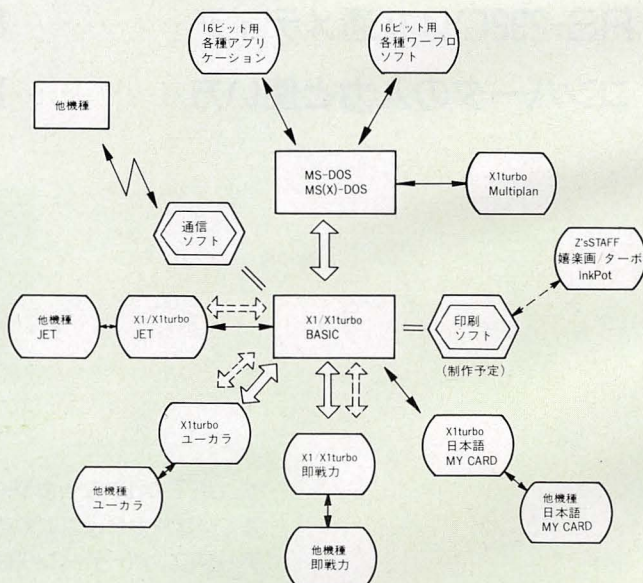
ここ1年くらいの間に16ビットマシンのファイル形式はMS-DOSフォーマットに固まりつつあり，ワープロ，ビジネスソフトでデータの有機的な活用が可能になってきました。8ビットのほうはまだ混沌とした状況ですが，今後のハードやソフトは当然こうしたことを十分に意識してもらいたいものですね。

というわけで今後の問題はそれとして，とりあえず現在の解決策はデータコンバータを使うしかないわけです。

コンバーティングのレベル

データコンバートといってもいろいろな段階があります。最終的には，ディスクというメディアに書かれたデータであれば，パソコンやポータブルワープロを問わず共有できるようにしたいものです。コンバートのレベルを分類してみると，

1) 装飾や罫線などの属性を省いたドキュメントデータ（テキストデータ）のコンバート
2) 属性を含むデータのコンバートおよび

図1　BASICを核とするデータ交換

その加工・印刷など
3)　ポータブルワープロを含む異機種・異メディアとのコンバート
などが考えられます。第1段階として，今回発表するプログラムは1)のドキュメントデータのコンバートをするものです。

これを実現するにあたり，ワープロなどのアプリケーションとBASICファイルとの間でのデータファイルのコンバートを具体的な目標としました。アプリケーション同士の直接のコンバータの制作も不可能ではないのですが，1つひとつ相互にコンバータを作成するというのは，コンバータの種類が膨大になってあまり賢い方法とはいえません。ですから，BASICファイルを中心としてそれぞれのアプリケーションを有機的に結合させようというわけです。

今回，データのコンバートの対象となるのはMS-DOS,「即戦力」,「ユーカラ」で，HuBASIC(CZ-8FB01/02)との相互変換を行います。「JET-X1」や「ユーカラK2+」はBASICとのコンバート機能を標準でサポートしていますので，これらとのデータ交換も可能となりました(図1)。

さて，BASICを核とすることで2)へのステップも考えやすくなります。ここではワープロの文書を倍角や網掛け指定などもそのままに別のワープロの文書へ変換したり，BASICファイルとなったデータを自由に加工できるようなエディタ，印刷ツールの制作を考えています。BASICファイル上での属性指定の方法も決めなければなりませんが，その際は同様の企画を進めているOh! FMとデータ交換ができるよう計画しています。

3)についてはハードの追加など非常に微妙な問題がありますから，まだ具体的には構想していません。また後述のように，対象となるマシンが通信機能を持っている場合はそれを利用したほうが効率的ではないかとも考えています。

データコンバータの活用

では，BASICとのデータコンバータを使うとどういうことが可能になるかを考えてみましょう。これらの活用法を見て凄いなどと思う方はすでにデータの互換性がないという現在の悪い環境に毒されてしまっていますので，考え方を改めてください。くどいようですが，これらはできてあたりまえだったはずのことばかりなのです。

●会社の16ビットマシン/自宅のX1

今回のプログラムにMS-DOSが入っているのは，会社の16ビットマシンのデータも使ってしまえということと，自分の作ったデータを16ビットマシンでも使えるようにしたいという意味があります。

MZ-5500では2DのMS-DOSが標準でサポートされているのでデータの相互利用ができますし，このほかにもMS-DOSマシンはちまたにあふれています。現在は2HDが16ビットマシンの主流になりましたが，多くは2Dの読み書きもできるようになっています。家に帰ってまで仕事の文書を作らなくてもいいとは思いますが，いいアイデアが浮かんだら手元のX1に打ち込んでしまうというのも必要なことでしょう。

●ワープロのバージョンアップ

ワープロソフトの買い換えを考える場合，今までの文書を新しいワープロでも使えるようにしたいですね。これからでるワープロはコンバート機能を当然含むべきなので，自分でプログラムを用意する必要はなくなるとは思いますが，BASICとのコンバートだけというワープロがあった場合に，自分の文書をBASICのファイルにしておけば最小限の手間で文書が生かせます。

●友人との文書交換

友人と同じワープロソフトを持っていれば問題はないのですが，別のソフトの場合はBASICを仲介として文書の交換が可能です。自分より性能のいいプリンタを持っている人に打ち出してもらうこともできるでしょう。

●ワープロの使い分け

ひとりで複数のワープロソフトを持っている場合があります。それぞれのソフトに一長一短があり，場合によって使い分けたいというのがその大きな理由でしょう。

たとえば，「ユーカラ」には「印刷工房」という印刷プログラムがあり，漢字プリンタでなくても24ドットの漢字が印刷できたり，これと「手書き連合」の組み合わせで違うフォントの印字ができたりします。でもふだんは「即戦力」の高速性を生かしたいという方もいるでしょう。そういうときは，「即戦力」で作った文書を「ユーカラ」の文書にコンバートしてしまえばいいのです。そうすることで両方のワープロの特徴を生かした使い方ができます。

●パソコン通信の文書をワープロで

BBSで長い文書を送りたいときがあると思います。ところがBASICで文書を入力するのはけっこう面倒なものです。こんなとき，ワープロで文書を作ってBASICのファイルにすれば，そのままファイルを送ることができます(アップロード)。逆にダウンロードしたファイルをワープロで管理しておくのも便利そうですね。

●データベースとリンク

データの互換性というのはなにもワープロの文書だけではありません。他のさまざまなアプリケーションのデータを利用する

例1　即戦力→MS-DOS(MZ-5500)

X1の即戦力で作った文書をMS-DOS(2D)のファイルに変換してみました。
1)　即戦力の文書(写真1)
2)　コンバータでMS-DOSファイルに変換
3)　MZ-5500でMS-DOSを起動し，変換したファイルをTYPEコマンドで出力(写真2)

写真1

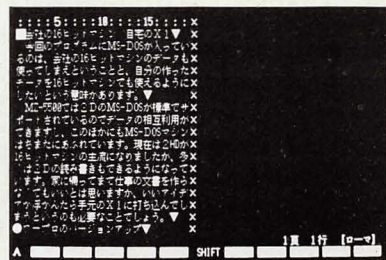
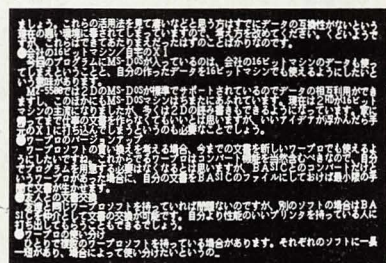



写真2

例2　ユーカラ→JET-X1

ユーカラの文書をJET-X1の文書に変換する手順です。
1)　ユーカラの文書(写真3)
2)　コンバータでBASICファイルに変換
3)　JET-X1の編集モードで「補助機能」を選択
4)「文書変換」にして「2：BASIC→文書」を選択
5)　ドライブ0にBASICのディスク，ドライブ1にJET の文書ディスクを入れてコンバート実行
6)　ユーカラの文書がJET-X1の文書として扱えるようになった(写真4)

写真3

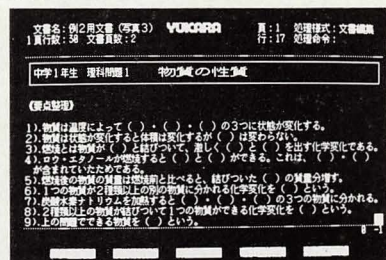
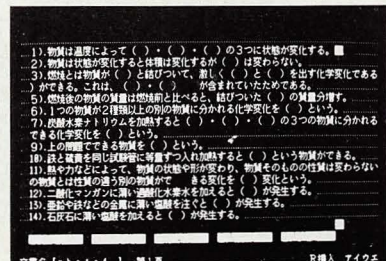



写真4

ことも考えられます。16ビットのMS-DOSの世界では，データをワープロと共有できるというのがあたりまえになっています。しかし，MS-DOSのような標準OSがない８ビットのパソコンでもBASICを介してデータの共有が可能です。

たとえば「日本語MY CARD」というソフトにはBASICとのコンバート機能があります。このソフトはカード型のデータベースですが，データをBASICに変換してさらにワープロに変換すれば，データの有効利用ができますね。

ワープロには差し込み印刷という機能を持つものがあります。これは，文書の一部分をいろいろに変更して印刷したいときに，差し込むデータを別に用意して，印刷の形式だけを入力した文書と組み合わせて一度に複数の文書を印刷するものです。ところが，この差し込み用データの入力がけっこう面倒です。たいていは別の表を見ながらの入力になったりしますから間違いもしやすく，単純作業だけに非常につまらない操作になってしまいます。そこで，差し込む文書をデータベースで作成し（というよりすでに入力してある場合が多いでしょう），ワープロに変換することで簡単にすませることができるわけです。

例３　即戦力→印刷工房

私が使っている即戦力で作った文書を友人の印刷工房を使ってプリントアウトしてもらいました。

1）　即戦力の文書（印字例１）
2）　コンバータでユーカラのファイルに変換
3）　変換した文書を友人のユーカラで印刷工房で印字するように編集
4）　印刷工房でプリントアウト（印字例２）

印字例１

A DATE　. .　　B DATE　. .
STEREO ■ MONO □　STEREO ■ MONO □
NR YES ■ NO □　NR YES ■ NO □

ＢＥＳＴ／中森明菜

SIDE-A
1 スローモーション
2 セカンド・ラブ
3 トワイライト ― 夕暮れ便り ―
4 北ウイング
5 サザン・ウインド
6 SAND BEIGE ― 砂漠へ ―
SIDE-B
7 SOLITUDE
8 ミ・アモーレ
9 飾りじゃないのよ涙は
10 十戒(1984)
11 禁区
12 1／2の神話
13 少女A

印字例２

A DATE　. .　　B DATE　. .
STEREO ■ MONO □　STEREO ■ MONO □
NR YES ■ NO □　NR YES ■ NO □

ＢＥＳＴ／中森明菜

SIDE-A
スローモーション
セカンド・ラブ
トワイライト ―夕暮れ便り―
北ウイング
サザン・ウインド
SAND BEIGE ―砂漠へ―
SIDE-B
SOLITUDE
ミ・アモーレ
飾りじゃないのよ涙は
十戒(1984)
禁区
1／2の神話
少女A

例４　Multiplan→即戦力

Multiplanで作成したデータを即戦力の文書に取り込む方法を説明します。

1）　Multiplanで作った表（印字例３）
2）　「P/印刷-O/オプション指定」で出力対象セルを，「P/印刷-M/印刷位置指定」で１行の文字数やマージン値を設定しておく（今回は左マージン，上マージンともに０で，文字数は80に設定）
3）　「P/印刷-F/ファイル書込」ディスクにプリンティングファイルとして記録
4）　コンバータで即戦力のファイルに変換
5）　即戦力で編集（印字例４）

印字例３

Ｘ６８０００分割支払い表

分割回数 頭金＼	1	3	6	10	15	20	24	30
0	498,800	169,259	86,126	52,873	36,246	27,933	23,776	19,619
20,000	478,800	162,473	82,673	50,753	34,793	26,813	22,823	18,833
40,000	458,800	155,686	79,219	48,633	33,339	25,693	21,869	18,046
60,000	438,800	148,899	75,766	46,513	31,886	24,573	20,916	17,259
80,000	418,800	142,113	72,313	44,393	30,433	23,453	19,963	16,473
100,000	398,800	135,326	68,859	42,273	28,979	22,333	19,009	15,686
120,000	378,800	128,539	65,406	40,153	27,526	21,213	18,056	14,899
140,000	358,800	121,753	61,953	38,033	26,073	20,093	17,103	14,113
160,000	338,800	114,966	58,499	35,913	24,619	18,973	16,149	13,326
180,000	318,800	108,179	55,046	33,793	23,166	17,853	15,196	12,539
200,000	298,800	101,393	51,593	31,673	21,713	16,733	14,243	11,753
220,000	278,800	94,606	48,139	29,553	20,259	15,613	13,289	10,966
240,000	258,800	87,819	44,686	27,433	18,806	14,493	12,336	10,179
260,000	238,800	81,033	41,233	25,313	17,353	13,373	11,383	9,393
280,000	218,800	74,246	37,779	23,193	15,899	12,253	10,429	8,606
300,000	198,800	67,459	34,326	21,073	14,446	11,133	9,476	7,819
320,000	178,800	60,673	30,873	18,953	12,993	10,013	8,523	7,033
340,000	158,800	53,886	27,419	16,833	11,539	8,893	7,569	6,246
360,000	138,800	47,099	23,966	14,713	10,086	7,773	6,616	5,459
380,000	118,800	40,313	20,513	12,593	8,633	6,653	5,663	4,673
400,000	98,800	33,526	17,059	10,473	7,179	5,533	4,709	3,886
420,000	78,800	26,739	13,606	8,353	5,726	4,413	3,756	3,099
440,000	58,800	19,953	10,153	6,233	4,273	3,293	2,803	2,313
460,000	38,800	13,166	6,699	4,113	2,819	2,173	1,849	1,526
480,000	18,800	6,379	3,246	1,993	1,366	1,053	896	739
498,800	0	0	0	0	0	0	0	0

印字例４

斉藤美由貴　様

拝啓
　ご相談いただいておりましたパソコンの件ですが、シャープから２月１日（日）発売予定の新機種Ｘ68000 がよろしいかと思います。次世代を担うパソコンとしてマニアはもちろん、各雑誌でも絶賛されており、ご期待を裏切らない製品だと確信するしだいです。本体価格は 369,000円、専用ディスプレイテレビが 129,800円と驚異的な低価格を実現しています。下表は分割でお支払いいただきますときの頭金と分割回数による１回当たりのお支払い額です。ご参考にしてください。なお、２月１日（日）は特別セールを実施いたします。大幅割引きの商品が目白押しですので、ぜひご来店ください。

敬具

Ｘ６８０００分割支払い表

分割回数 頭金＼	1	3	6	10	15	20	24	30
0	498,800	169,259	86,126	52,873	36,246	27,933	23,776	19,619
20,000	478,800	162,473	82,673	50,753	34,793	26,813	22,823	18,833
40,000	458,800	155,686	79,219	48,633	33,339	25,693	21,869	18,046
60,000	438,800	148,899	75,766	46,513	31,886	24,573	20,916	17,259
80,000	418,800	142,113	72,313	44,393	30,433	23,453	19,963	16,473
100,000	398,800	135,326	68,859	42,273	28,979	22,333	19,009	15,686
120,000	378,800	128,539	65,406	40,153	27,526	21,213	18,056	14,899
140,000	358,800	121,753	61,953	38,033	26,073	20,093	17,103	14,113
160,000	338,800	114,966	58,499	35,913	24,619	18,973	16,149	13,326
180,000	318,800	108,179	55,046	33,793	23,166	17,853	15,196	12,539
200,000	298,800	101,393	51,593	31,673	21,713	16,733	14,243	11,753
220,000	278,800	94,606	48,139	29,553	20,259	15,613	13,289	10,966
240,000	258,800	87,819	44,686	27,433	18,806	14,493	12,336	10,179
260,000	238,800	81,033	41,233	25,313	17,353	13,373	11,383	9,393
280,000	218,800	74,246	37,779	23,193	15,899	12,253	10,429	8,606
300,000	198,800	67,459	34,326	21,073	14,446	11,133	9,476	7,819
320,000	178,800	60,673	30,873	18,953	12,993	10,013	8,523	7,033
340,000	158,800	53,886	27,419	16,833	11,539	8,893	7,569	6,246
360,000	138,800	47,099	23,966	14,713	10,086	7,773	6,616	5,459
380,000	118,800	40,313	20,513	12,593	8,633	6,653	5,663	4,673
400,000	98,800	33,526	17,059	10,473	7,179	5,533	4,709	3,886
420,000	78,800	26,739	13,606	8,353	5,726	4,413	3,756	3,099
440,000	58,800	19,953	10,153	6,233	4,273	3,293	2,803	2,313
460,000	38,800	13,166	6,699	4,113	2,819	2,173	1,849	1,526
480,000	18,800	6,379	3,246	1,993	1,366	1,053	896	739
498,800	0	0	0	0	0	0	0	0

（端数は四捨五入してあります）

●表集計ソフトとのリンク

X1turbo用 Multiplanで作成した表をワープロの文書中に引用したりすることもできます。データが共有化されていないと，一度Multiplanで印刷した表を見てワープロに入力するなどというばかげたことになりますね。こんなときは，ご承知のようにMultiplanはMS(X)-DOS上のソフトですから，PRINTファイルフォーマットでデータをディスクに落とし，それをこのコンバータでMS-DOSから目的のワープロの文書に変換すればいいのです。

あるいは，データをBASICで利用したいという方は，MultiplanのPRINTファイルフォーマットかシンボリックファイルフォーマットでディスクにデータを作成し，MS-DOSからBASICへの変換をすればいいでしょう。もちろん，逆にBASICのデータをシンボリックファイルフォーマットの形式でBASICファイルとして作成し，これをMS-DOSに変換すればMultiplanのデータとして利用できます。

このようにアプリケーションとBASICとでデータのやり取りができれば，ワープロにもそのままデータをコンバートできるわけですが，「ビジレス」，「HuCAL日本語」などは他のシステムとのデータ交換を意識していないようです。今後，こうしたビジネスソフトには，最低限BASICとのデータコンバータくらいは装備してもらいたいものですね。

●BASICで作ったデータの利用

自作，あるいは誰かに作ってもらったものでもかまいませんが，BASICのプログラムであれば，そのデータをワープロで利用することは簡単です。具体的にはデータファイルを作るプログラムを付け加えるか，もっと単純にはプログラムの中でプリンタに印刷する部分を次のように改造すればよいのです。

たとえば，

```
LPRINT A$
LPRINT B$
LPRINT C$
   ⋮
```

のようにしてプリンタにデータを印刷している部分を，

```
OPEN "0",#1,"file name"
  PRINT #1, A$
  PRINT #1, B$
  PRINT #1, C$
     ⋮
```

CLOSE

というようにします。こうして作ったファイルをコンバータで目的のワープロに変換すれば，BASICプログラムで印刷するのと同じ形式のワープロ文書にすることができます。ただし，特殊印字などの機能を利用している場合は同じというわけにはいきません。コンバート用のファイルを作るときはプリンタ制御をしている部分をコメント文にしておきましょう。

●ワープロを入力ツールとして活用

ワープロでデータの入力をして，それを他のアプリケーションで利用するということもできます。これは，データとして日本語を多用していて，それぞれのアプリケーションの入力では面倒だったりする場合などに有効です。また，ワープロしか使ったことがない人にデータを入力してもらうことも可能になります。

具体的には，まずワープロで1つひとつのデータごとに改行して入力します。

```
データ1↵
データ2↵
データ3↵
    ⋮
```

その文書をコンバータでBASICのファイルに変換し，それをアプリケーションでデータとして取り込みます。あるいは，自作のプログラムであれば，

```
OPEN "I",#1,"file name"
  INPUT #1, A$ 'データ1
  INPUT #1, B$ 'データ2
  INPUT #1, C$ 'データ3
     ⋮
CLOSE
```

のようにすることでデータを取り出すことができます。

●データコンバートの応用

これはワープロの文書そのものを利用しようというもので，具体的には印刷ツールなどが考えられます。先ほど「印刷工房」にふれましたが，こういったプログラムが出てくるのはワープロの印字機能がもの足りないからにほかなりません。ワープロのほうで手抜きしているのもありますが，プリンタの性能がどんどんアップして，それぞれの機能をワープロの側でカバーしきれないこともあります。

そこで，印刷用のプログラムを作ってプリンタの性能を最大限に生かせるようにします。印刷ツールとしては，16ビットのワープロや高級ワープロ専用機などにある，ヘッダーや多段組み，ページ数の位置設定，行間・文字間のより細かい指定などの機能もほしいところです。また，文書と絵などを一緒に印刷できるような機能もあったらいいですね。今回のコンバータの次の段階として，そうしたプログラムの制作も考えています。

コンバーティングの障害

データをコンバートするときに障害になることはなにか考えてみると，

1) メディアの違い
2) ディスクの物理フォーマットの違い
3) ディスクの論理フォーマットの違い
4) データ形式の違い

をあげることができます。

●メディアの違い

これはディスクのサイズと記録密度の違いといってもいいでしょう。サイズは3，3.5，5，8インチなどがあり，記録密度も1S，1D，1DD，2D，2DD，2HDなどさまざまです。これら違うメディアの間では，基本的にディスクの読み書きができません。X1では5インチ2Dが中心で，X1turboでは2DD，2HDも使えます。また，ポータブルワープロでは3.5インチのディスクが多いようです。

こうした異なるメディア間でのデータのコンバートを単独のパソコンで行うには，とりあえずそれぞれのメディアのドライブ装置が必要になります。ですから，メディアの違うコンバートとなるとなかなか簡単には挑戦できないわけです。

例5 BASICデータ→即戦力

BASICで作成したデータファイルを即戦力に取り込んでみました。

1) BASICでデータファイルを作成(サンプルリスト1)
2) コンバータで即戦力のファイルに変換
3) 即戦力で編集(写真5)

サンプルリスト1

```
100 '例5  データファイル作成
110 INPUT " Data file name = ",file$
120 a$="「鬼は外！福は内！」"
130 OPEN "O",#1,file$
140 PRINT #1,"-----------------------------"
150 PRINT #1,"漢字  ｼﾌﾄJIS   JIS       区点"
160 PRINT #1,"-----------------------------"
170 n=LEN(a$)/2
180 FOR i=1 TO n
190    b$=MID$(a$,i*2-1,2)
200    a1$="     "+HEX$(ASC(b$))+"H"  'SHIFT JIS
210    a2$="     "+JIS$(b$)+"H"       '      JIS
220    a3$="     "+KTN$(b$)           '     区点
230    PRINT #1,b$;a1$;a2$;a3$
240 NEXT
250 PRINT #1,"-----------------------------"
260 CLOSE
```

写真5

例6 即戦力→BASICデータ

即戦力で入力したデータをBASICプログラムで利用する例です。

1) 即戦力で住所録データとして，氏名(フリガナ)，氏名(漢字)，郵便番号，住所，電話番号，備考の6項目をこの順番でひとつずつ改行しながら入力(写真6)
2) コンバータでBASICファイルに変換
3) BASICプログラムでデータをアイウエオ順に並び替えて新しいファイルを作り，一覧表を印刷(サンプルリスト2，印字例5)

写真6

サンプルリスト2

```
100 '例6  データ・ソートと印刷
110 OPEN "I",#1,"from SS"
120 DIM item$(100,5):n=-1
130 INPUT #1,a$
140 WHILE a$<>"ｵｼﾏｲ"
150    n=n+1
160    FOR i=0 TO 5
170       item$(n,i)=a$
180       INPUT #1,a$
190    NEXT
200 WEND
210 CLOSE
220 'selection sort
230 FOR i=0 TO n
240    FOR j=i+1 TO n
250       IF item$(i,0)>item$(j,0) ELSE 290
260          FOR k=0 TO 5
270             SWAP item$(i,k),item$(j,k)
280          NEXT
290      'ENDIF
300    NEXT
310 NEXT
320 'make data file & print out
330 f1$="&          & 〒&    & &"+SPACE$(54)+"&"
340 f2$="&          & Tel:&            & &"+SPACE$(44)+"&"
350 kei$=STRING$(78,"-")
360 OPEN "O",#1,"住所録"
370 FOR i=0 TO n
380    FOR j=0 TO 5
390       PRINT #1,item$(i,j)
400    NEXT
410    PRINT kei$
420    PRINT USING f1$;item$(i,0),item$(i,2),item$(i,3)
430    PRINT USING f2$;item$(i,1),item$(i,4),item$(i,5)
440    LPRINT kei$
450    LPRINT USING f1$;item$(i,0),item$(i,2),item$(i,3)
460    LPRINT USING f2$;item$(i,1),item$(i,4),item$(i,5)
470 NEXT
480 PRINT kei$
490 LPRINT kei$
500 CLOSE
510 END
```

印字例5

```
------------------------------------------------------------------------------
ｱｻﾉ ﾋﾛｺ       〒545     大阪市阿倍野区長池町22-22
浅野ひろ子   Tel:06-621-1221     病気療養中
------------------------------------------------------------------------------
ｲﾜｲ ﾕｷｺ       〒102     東京都千代田区九段南2-3-26井関ビル4F
祝 由起子    Tel:03-263-2230     自称「おニャン子」
------------------------------------------------------------------------------
ｵｷﾞﾉ ﾖｳｺ      〒162     東京都新宿区市谷八幡町8
荻野洋子     Tel:03-260-1161     今年最高のギャル
------------------------------------------------------------------------------
ｸﾄﾞｳ ﾄﾓﾐ      〒152     東京都目黒区大岡山1-21-2
工藤知美     Tel:03-119-5678     年賀状届かず
------------------------------------------------------------------------------
ｻｲﾄｳ ﾐﾕｷ      〒108     東京都港区三田1-4-28
斉藤美由貴   Tel:03-456-5111     秘かに好きです
------------------------------------------------------------------------------
ﾎﾘｳﾁ ﾓﾓｺ      〒123     東京都目黒区駒場3-8-1
堀内桃子     Tel:03-110-1234     友人の妹
------------------------------------------------------------------------------
```

ただし，2)，3)の場合も含めて2種類のパソコン（それぞれが目的のメディアの装置を持っている）があれば通信という手段をとることができます。たとえば，5インチのディスク装置を持っているX1と3.5インチ内蔵のMZ-2500をRS-232Cを利用して，直接または電話回線を使って接続してやることで，5インチと3.5インチの間でのデータコンバートが簡単にできるのです。詳しい手順はほかで説明があると思いますが，ちょうどCDプレーヤーからカセットデッキへの録音と同じです。

ということで，1)についてはいずれにしてもハード的になんらかの対策を講じなければどうしようもありません。これに対して以下はソフトウェアの問題ですから，ソフト的に対応が可能です。

●物理/論理フォーマットの違い

ディスクの物理フォーマットの違いというのは1セクタ当たりのバイト数とか1トラック当たりのセクタ数などといった違いです。詳しいことは関連書籍などで調べてください。具体例をあげれば，MS-DOS(512バイト/セクタ)のディスクはX1のBASICやCP/M では読み書きできません。同じ5インチ2Dのディスクであってもだめです。

論理フォーマットの違いというのはディスク内部でのファイルの管理方法の違いです。たとえば，HuBASICとX1のCP/Mはどちらも256バイト/セクタと物理的なフォーマットは同じですが，HuBASICのLOAD，SAVE，OPENなどのコマンドで CP/Mのファイルを読み書きすることはできません。ただし，DEVI$やDEVO$でディスクのレコード番号を直接指定しての読み書きはできます。したがって，BASICプログラムでCP/Mのファイルを読み込んだりその逆も可能です。

●データ形式の違い

これは，データそのもののフォーマットが違う場合があるということです。たとえば同じ「1234」というデータでも，文字列とするか，整数型の数値とするか，あるいは単精度・倍精度の実数型の数値とするかでディスクに記録される内容は異なります。

また，おもに漢字の場合など，同じ文字データでも内部表現が違うこともあります。HuBASICやMS-DOSでは基本的に全角文字の内部表現はシフトJISと呼ばれるコード体系になっています。ところが，全角文字の表現としてはほかにJISコード，区点コードなどがあり，たとえば「亜」という漢字にはシフトJISで$889F_H$，JISコードで3021_H，区点コードで1601（10進）が対応していて，当然ディスクにも違ったデータとして記録されているのです。もちろん，こういったデータ形式の違いはコード体系さえわかればプログラムのほうで変換することができます。

以上のような点がデータコンバートの障害といえます。今回発表するプログラムは2)，3)，4)の違いをカバーするものです。2)に該当する点としては，MS-DOSが1セクタ512バイト，ほかは256バイトです。3)については，「即戦力」がCP/M準拠，「ユーカラ」は独自の管理ということで，4つともすべて違っています。また，4)については，HuBASICとMS-DOSはシフトJISで，「即戦力」と「ユーカラ」はJISコードとなっています。

それでは，実際にどうやってコンバータを作ったのか，調査結果などもあわせて次に紹介することにしましょう。

まず，それぞれのデータディスクの管理方法を知らなくてはなりません。BASICやMS-DOSについてはマニュアルや関係書籍を読めば説明が書いてあります。しかし，ワープロについてはこういった書籍があるとは限りません。

今回「ユーカラ」についてはシステムソフト編集の『PC-8800シリーズデータフォーマット集　実用ソフトデータ交換ブック』を参考にしました。これは，PC-8801シリーズのソフトを作るうえで各ソフト会社がデータ互換性について協力していこうという合意のもとに作成された書籍で，当然他の8ビットパソコンにも通じるものがあります。遅ればせながらという感がありますが，データ互換性についてソフト会社の側でこうした意識を持つことは非常に重要なことでしょう。本来はデータが無条件で共有できるべきなのですが，それができなくても最低限データ形式の公開はしてもらいたいものです。

さて，こうした形でなんらかの資料があればいいのですが，そうでない場合もあります。実際「即戦力」についてはなにもありません。そこでどうしたかというと，まずデータディスク（文書ディスク）の中をBASICのデバイスダンプユーティリティで覗いてみました。幸い物理フォーマットが同じで，文書にもプロテクトがかかっていないので，そのまま読み出すことができました。参考のためにこのときの調査結果を掲載しておきます。

以上のようにして，ファイル管理方法とデータ形式がわかったので，あとはこれをBASICのアスキーファイルに変換すればよいだけです。ファイルを1レコードずつ読んで，内容をデータ形式に応じて変換し，BASICのシーケンシャルファイルに書き込んでいくようにプログラムを組みます。コードの変換部分はBASICでは遅すぎるのでマシン語にしました。

ビジュアルインタフェイスへの挑戦

今回のプログラムでは，データのコンバートとは別に，もうひとつのテーマとして「ビジュアルインタフェイスへの挑戦」ということも考えてみました。そのためにかな

MS-DOSファイルフォーマット

HuBASICとMS-DOSの物理フォーマットは同じ5インチ2D(40シリンダ，80トラック/ディスク)でも，前者が256バイト/セクタ，16セクタ/トラック，後者は512バイト/セクタ，9セクタ/トラック（8セクタ/トラックの場合もある）と異なります。当然論理フォーマットも異なり，HuBASICが16セクタ（4096バイト）を1クラスタとしているのに対し，MS-DOSは2セクタ（1024バイト）で1クラスタです。ただし，ファイル管理がクラスタを単位にFATとディレクトリによって行われる点は同じです。

FATやディレクトリの位置ですが，MS-DOS標準フォーマットではディスクの先頭セクタが予約領域，次にFATが2セクタ×2(同じ FAT を2つ作る)，ディレクトリが7セクタ，それ以降がデータ領域です。ただし，これはおもにデータディスクの場合で，システムディスクではIPLなどの関係で機種によって予約領域の大きさ，物理フォーマットなどが違うこともあります。

ディレクトリは1ファイルにつき32バイトで，内容は次のようになっています。

0～7　：ファイルネーム
8～10　：拡張子
11　：属性
12～21　：予約領域
22～23　：最終変更時刻
24～25　：最終変更日付
26～27　：開始クラスタ番号
28～31　：ファイルサイズ

ここで，第0バイトが$E5_H$ならそれは削除されたファイル，00_Hなら未使用ディレクトリです。

属性は各ビットがセットされることで次の意味を持ちます（6,7ビットは未使用）。

0　：読み出し専用（書き込み禁止）
1　：不可視（DIRで表示されない）
2　：システム(IO.SYS,MS-DOS.SYSなど)
3　：ボリュームラベル
4　：サブディレクトリ
5　：保存ビット（書き込みが行われた）

時刻，日付，クラスタ番号は，それぞれ下位バイト・上位バイトの16ビット値で表し，時刻は時(15～11ビット)・分(10～5ビット)・秒(4～0ビット)，日付は年(15～9ビット)・月(8～5ビット)・日(4～0ビット)となっています。ファイルサイズは64ビット値で，同様に最下位バイトから順に並んでいます。

FATの働きはHuBASICとよく似ていますが，5インチ2Dでも360クラスタ近くあり，1バイトでは表せませんので，1データ12ビット，3バイトで2データという特殊な構造になっています（詳しくは専門書をお読みください）。

最後にテキストファイルの改行コードですが，HuBASICでは$0D_H$なのに対し，MS-DOSでは$0D_H$，$0A_H$となっています。また，ファイルの終わりはディレクトリのファイルサイズに示された値により判断しますが，エンドコード$1A_H$によって示すこともできます。　(Y.H.)

り膨大なものになっていますが，コンバータのモジュールだけを抜き出して個々に使えるようになっているので心配にはおよびません。

ビジュアルインタフェイスというのは，ソフトとユーザーとのメッセージのやりとりを絵や図形などの視覚的（ビジュアル）なものを利用して行うことです。代表的な例はMacintoshと書けばおわかりいただけるでしょう（これからはX68000といったほうがいいかもしれませんね）。

人間の目，要するに大脳は，文字情報よりも図形や絵などのほうが容易に認識できます。文字情報というのは，図形としての文字を意味ある言葉に置き換えるという段階があり，情報の認識に遅れが出ます。また，文字よりも図形のほうが，より注目をひきやすいということもあるでしょう。パソコンのソフトだって，ユーザーという人にパソコン（プログラマ）が説明をしていると解釈できますから，文字だけの説明よりも視覚に訴えたほうがよりわかりやすいですし，第一そのほうが楽しいと思いませんか？

ビジュアルインタフェイスが，パソコンをより使いやすくするうえで効果があるということは異論のないところでしょう。私自身も，Macintoshのソフトはまず見た目のよさにひかれます（内容も見た目以上に素晴しいものが多いですが）。最近はビジュアルになったソフトも増えてきていますが，それでもまだまだという感じです。そこで，ビジュアルインタフェイスを実現するうえでの問題点を考えてみましょう。

●プログラムを作るのが面倒

確かにビジュアルなプログラムを作ろうとすると面倒です。プログラムのロジックを考えるほかに画面デザインにも工夫を凝らさなくてはいけません。見ばえをよくするにはそれなりのデザインでなくてはいけませんから，デザインスケッチなどおもてに出ない苦労があります。そして，デザインができてもそれをプログラムで表示するために，文字だけのときよりも多くのプログラムが必要です。こうした点がプログラマに嫌われる原因でしょう。

しかし，通常はプログラマよりもそれを使うユーザーの数が多いに決まっています。そうすると，少数の苦労で大勢の人がその恩恵を受けられるのです。外見より中味さという頑固な人もいるかもしれませんが，同じ中味なら私は迷わずビジュアルなプログラムを使います。

さて，プログラムを作るのが面倒といっても，それは表示部分だけの話です。今回のプログラムも表示部分はすべて共通のルーチンにしました。ですから，それぞれのプログラムの担当者は純粋なコンバータのロジックのみをプログラミングするだけですみました。また，このルーチンは今回のプログラムのために作成しましたが，これから作るものにも十分に応用がききます。皆さんも，このサブルーチンを自分のプログラムにどんどん取り入れてください。

●ハードウェアの限界

ひとつはメモリの大きさ，もうひとつは表示能力（速度・解像度など）があります。ビジュアルなソフトではどうしてもメモリがたくさん必要です。プログラム自体が膨らむことと絵や図形などのデータが増えるためです。今回のプログラムは，X1ではほとんどメインメモリに余裕がなくなってしまいました。当然のようにプログラムは分割でディスクからモジュールを呼び出しながらの実行です。掲載のリストにはコメントが入っていますが，打ち込むときにはそれらを無視しないと入力すらできません。

次に表示能力の問題です。まず速度ですが，X1では漢字がグラフィック画面にしか表示できないのでどうしても遅くなります。漢字の表示部分はBASICですので，我慢のならない方はマシン語にしてください。漢字以外はPCGに定義していますから表示される絵のわりには速いと思います。解像度については，X1ではどうしようもありませんん。まあ，この範囲であきらめるしかないでしょうが，逆に文字が大きくて見やすいという人もいます。

以上のことは，ハードの限界といってしまえばそれまでです。しかし，ハードが多少劣っても，今回くらいのことはできるのです。ハードを理由に出す前にもうひと工夫してみるべきでしょう。というわけで，今回発表するプログラムはビジュアルインタフェイスのひとつの例としても見ていただきたいと思います。　(K.A.)

即戦力のデータフォーマット

即戦力の文書ディスクをデバイスダンプすると，第0～63レコードはE5Hで埋められていて，64レコードからはディレクトリらしきものが並んでいます。これはCP/Mと同じファイル管理形式です。ファイルネームのところは"BUN01 .SS" などとなっています。そこで，さっそくファイルの置かれているレコードを見てみました。漢字コードは残念ながらシフトJISではなくJISコードです。JIS コードのほかに意味不明のコードがいろいろありましたが，実際の文書と見比べていくと，属性（倍角とか網掛け指定など）コードであることがわかりました。

調査の結果，属性コードは次のようになっていて，基本的に2バイトで1組です。

80＊＊H：属性付き全角文字
A0＊＊H：倍角文字
C0＊＊H：半角文字（英数字＋英数字）
C1＊＊H：　〃　（英数字＋カナ）
C2＊＊H：　〃　（カナ＋英数字）
C3＊＊H：　〃　（カナ＋カナ）
E0＊＊H：1/4角上付き文字（英数字）
F0＊＊H：1/4角下付き文字（　〃　）

ここで，英数字とはアスキーコードで7EHより小さいものです。カナ文字はアスキーコードから80Hを引いた，つまりビット7をリセットした値になっています。また，＊＊H には次のような意味があります。

＊＊40H：他の属性なし
＊＊41H：下線あり
＊＊50H：網掛けあり
＊＊51H：下線＋網掛けあり

たとえば，文書中で

<u>公式</u>　$X^2 - Y^2 = (X-Y)(X+Y)$

となっているところは，ディスクには

```
A0  41  38  78  A0  41  3C  30  21  21
23  58  E0  40  32  20  21  5D
23  59  E0  40  32  20  21  61
C0  40  28  58  C0  40  2D  59
C0  40  29  28  C0  40  58  2B
C0  40  59  29
```

と記録されています。属性のある文字は1文字ごとに（半角は2文字単位で）属性コードが付きます。属性のない全角文字には8040H というコードは付きません。

このほかには

201FH：改行コード
0000H：文末コード
257EH：長音記号

となっていました。長音記号はJISコードでは213CHですが，なぜか上のようになっています。それから，7651H～765FHには罫線のコードが割り当てられていました。

ところで，文書ファイルの最初の128バイトが最初はまるでわかりませんでした。いろいろ文書のほうを変えてディスクを調べてみたのですが，どうやら文書・印刷書式のデータのようでした。1～17バイトまではわかったのですが，18バイト目以降は結局わからずじまいでした。別になにも指定をしなくてもこれまでなんの不都合もないので意味のないデータかもしれません。

1, 2　：印刷部数
3, 4　：印刷方向
5, 6　：印刷開始頁
7, 8　：印刷終了頁
9, 10　：袋綴じ指定
11　：プリンタ
12　：印刷用紙
13　：1頁行数
14　：1行文字数
15　：文字間隔指定
16　：差し込み印刷指定
17　：入力方式
18～　：(不明)

文書名はディレクトリで"JDIR　　.SS"で示されるところにあります。各文書40バイト単位で構成されていました。

1 ～32：文書名（エンドコード00H）
33　：最終更新年
34　：最終更新月
35　：最終更新日
36　：最終更新時
37　：最終更新分
38　：文書番号
39, 40　：0000H（エンドコード？）

文書名はJISコードですが，ひとつの文字コードにつき下位バイト，上位バイトの順に入っています。

(K.A.)

RS-232Cは共通メディア

RS-232は通信パラメータさえ一致させればどんなマシン間でもデータの転送ができる"共通メディア"であり，異機種間のデータコンバートにはたいへん有力な手段といえる。ここではRS-232Cで通信をする場合の基礎知識と実際の転送例を紹介しよう。

パソコン2台をつないで

今回のデータコンバータでは容量 320Kバイトのいわゆる2Dタイプのディスクのみが対象です。しかし，世の中の進歩に従いディスクの容量もしだいに増えてきて，現在は2DDから2HDタイプが主流になってきています。現在2Dタイプのディスクを使っている人でも，いずれ2台目を買えばたぶん2HDもしくはハードディスクを使うことになるでしょう。

そうしたときに，今まで使ってきた膨大な量のデータをメディアが違って読み込めないということだけで眠らせてしまうことはありません。幸い，最近のほとんどのパソコンではRS-232Cインタフェイスが標準装備，あるいはオプションで付けられるようになっています。RS-232Cというのはアメリカ電子工業会(EIA)の定めた統一規格で，ビット直列(シリアル)転送をするときの，物理的・電気的インタフェイスの決まりです。この規格を守ったインタフェイスをもっていれば，パソコンの種類にかかわらずデータの送受信ができます。

最近は通信ブームとかで，RS-232Cのことをあわてて勉強した人もいるでしょうが，私はBBS(電子掲示板システム)などよりも，マシンを越えてデータの交換ができる「共通メディア」として，RS-232Cに注目したいと思うのです。ここでは基本に帰り，RS-232Cでパソコン2台をつないでデータを転送する方法を解説します。

通信パラメータを一致させる

RS-232Cでつなぐといってもモデムや音響カプラが必要なわけではありません。端子同士を直接ケーブルでつないでやればよいのです。このときはモデムや音響カプラで使う平行ケーブルではなく，信号線が交差しているクロスケーブル（リバースタイプ）を使います。一方のパソコンの送信信号線が他方の受信信号線につながればいいわけです。ケーブルを自作することもできますが，それほど高価なものでもありませんので市販品を買ったほうが確実でしょう(PC用のものでOK)。

このようにしてつないでしまえば，規格が決まっているのだからあとはただデータを転送するだけでよいかというとそうでもありません。RS-232Cは基本的にハードウェアに関する規格ですから，ソフトウェアのいろいろな設定を送信側と受信側で一致させなければならないのです。BASICで転送を行う際には，ふつうRS-232Cをファイルとしてオープンするときにこれらの設定を「通信パラメータ」として与えてやることになります。また，ターミナルソフトを使ってデータ転送をする場合でも，最初に双方の通信パラメータを一致させておく必要があります。

通信パラメータとしてはどのような設定があるのか，X1turboのBASICを参考にして見てみることにしましょう。

1）　ボーレート

これはデータの転送速度です。X1turboでは9600ボー（正確にはbps：ビット/秒）までの通信速度をサポートしています。電話回線を使った通信では300，1200ボーが一般的です。2台のパソコンを直接つなぐ場合は共通に使用できる最高のボーレートでまず大丈夫です。

2）　パリティチェックの有無

パリティチェックとはデータが正しく送られてきているかをチェックすることで，偶数パリティ，奇数パリティ，パリティなしから選択できます。自分の部屋で2台のパソコンを使ってデータ転送をする程度ならばこのチェックはそう必要でもないでしょう。

3）　データビット長

これは1データを何ビットで表すかというものです。X1turboでは5～8ビットの長さが選べます。一般には8ビット（シフトJISを使う場合は必ず），まれに7ビットが使われます。

4）　ストップビット長

RS-232Cでは各データの後ろに1データの終了を意味するストップビットというものが付きます。この長さの指定です。1，1.5，2ビットがあります。

5）　通信制御指定

転送データの処理が間に合わない場合などのための制御（タイミング処理）方法の指定です。X1turboではXON/OFFコード，RTS信号線制御，または制御を行わない方

ターミナルソフトを使用したデータ転送

X1turboは標準でRS-232Cインタフェイスを内蔵し，BASICもまたこれをサポートしていますので十分に通信機能が活用できますが，X1ではオプションのRS-232CボードまたはRS-232C・マウスボードが必要で，しかもBASICは通信機能をサポートしていません。ユーザーは難しいマシン語を使わなくてはならないのでしょうか？

と，のっけから驚かすようなことをいってしまいましたが，そんなことはありません。市販のターミナルソフトを使って通信する手段があります。ソフトによって機能や操作性に違いはありますが，基本的にはファイルのアップロード（自分のパソコンからデータファイルを送ること）とダウンロード（自分のパソコンにデータファイルを読み込むこと）の2つの機能があればよく，ほとんどのソフトがこれをサポートしています。シャープから発売のモデムやモデムボードに付属しているターミナルソフトにもちゃんとこの機能は付いています。そして，操作性のよいターミナルソフトは電話回線を使ってのデータ転送だけでなく，直接2台のパソコンを接続する場合にも大きな威力を発揮するのです。

ここで大事な点は，受信側と送信側とで通信パラメータなどの設定を一致させること，そしてファイルを送信するタイミングを合わせることです。前者はいわずもがなですが，後者は「受け手の準備ができてからデータを送り始めなくてはいけない」ということです。さもないと，せっかく転送したデータがどこかに消えてしまうことになります。

たとえば電話回線を利用する場合には，まず相手と電話で準備ができたかを確認しモデムやカプラのセットをします。そして，受信側のパソコンがダウンロード状態に入ったころを見計らってデータのアップロードを始めます。受信側を少しぐらい待たせてもまず問題はありません。直接2台のパソコンを接続できる場合には電話に比べると確認が楽ですが，受信を先に始める点は共通です。

通信を利用してコンバートをする場合，送信側はあらかじめ文書ファイルをコンバートしてBASICのディスクに入れておきます。それからターミナルソフトを起動してデータファイルを転送するわけです。受信側は相手から送られるデータを収めるディスクを忘れずに用意しておきましょう。通常ターミナルソフトはディスクのフォーマット機能をサポートしていないので，起動する前にデータ用のディスクを用意しておかないと，あとであわてることになりますから注意しましょう。

ターミナルソフトの具体的な使い方はそれぞれのマニュアルに詳しく説明されていると思いますが，何度かトライしてみてとにかく慣れることがいちばんでしょう。　(M.K.)

法のうちから選択します。XON/OFF制御が一般的です。

6) カナの表現方法

3)でデータビット長を7にした場合，カナデータは特殊な方法（イン/アウトコードを送る）を用いないと転送できませんが，それをするかどうかの指定です。データ長が8ビットの場合は不要です。

7) 復帰改行コードの送信

復帰改行コードとして$0D_H$，$0D_H+0A_H$のどちらかを送信するかの指定です。

8) 復帰改行コードの受信

$0D_H$，$0D_H+0A_H$のどちらを受信時の復帰改行コードとみなすかの指定です。

9) 日本語文字列の表現方法

今回のデータコンバータの解説でも問題になった全角文字の表現方法(シフトJISかJISコードか)を選択します。

10) エンドコード指定

データ転送の終了を判断するためのエンドコードとして00_H～$1F_H$から指定できます(40_H～$5F_H$のアスキーコードで設定)。設定しないとエンドコード処理を行いませんので，ファイル転送をするときは必ず指定したほうがいいでしょう。

以上のパラメータを送信側，受信側のパソコン同士で一致するようにするわけです。X1turboではこれらの指定に大きな幅をもたせているので，相手がどんな条件であっても柔軟に対応できるでしょう。

通信でメディアコンバート

ワープロソフトなどでRS-232Cを使った通信をサポートしているものもあります。これを使えば簡単にデータコンバートができそうな気がしますね。しかし，多くのワープロソフトは通信パラメータを公開しておらず，当然パラメータの設定もできないのでそう簡単にはいきません。また，「属性」の付いたデータしか送れないものもあります。送信側と受信側で同じソフトを使っていれば大きなメリットがありますが，そうでなければきちんと通信できないことになります。これからのワープロは当然通信機能をもつべきだと思います。その場合は通信パラメータの設定機能とドキュメントデータのみの転送機能が必須条件でしょう。

BASICプログラムはもちろん，それ以外の通信ソフトも，ファイル転送に関してはBASICのアスキーファイルが基本となります。したがって，RS-232Cでデータ転送をする場合，BASICファイルで行うのがいちばん安心な方法です。そういった意味でも，今回のデータコンバータはたいへん重要な位置づけをもつといえるのです。

メディアが異なるパソコン同士のファイルコンバートをするときに，RS-232Cを使った方法というものはじつに有効な手段となります。たとえばX1turboとMZ-2500の間でデータのやりとりをしようと思ったら，通信を使う方法がいちばん簡単で確実な方法なのです。

最後にファイル送受信用の簡単なサンプルプログラムを載せておきます。送信か受信かを選び，ファイルネームを入力してYキーを押すと，データのアップロード，ダウンロードを行います。1030行の通信パラメータは状況によって変更してください。また，この行を除いては特殊な命令を使っていませんので，他のパソコンでも簡単な手直しで動くと思います。　(M.K.)

リスト1　ファイル送受信(X1turbo用)

```
1000 '***************************
1010 '  Program "RS-232C.Bas"
1020 '***************************
1030 c$="COM:6N81XNCCNZ"
1040 INIT : CLS 4 : PRINT"R S - 2 3 2 C"
1050 PRINT STRING$(79,"-") : CONSOLE 2,22 : PRINT
1060 PRINT"1...送信   2...受信" : PRINT
1070 PRINT"処理 (1 or 2) : ";
1080 KEY 0,"" : k$=INPUT$(1)
1090   IF k$="1" OR k$="2" ELSE 1080
1100 PRINT k$ : job=VAL(k$)
1110 KEY 0,"" : INPUT"Data Filename : ",f$
1120 PRINT"Ready? (Y or N) ";
1130 KEY 0,"" : k$=INPUT$(1)
1140   IF k$="N" OR k$="n" THEN RUN
1150   IF k$="Y" OR k$="y" ELSE 1130
1160 CLS : CONSOLE : LOCATE 16,0
1170   IF job=1 THEN fi$=f$ : fo$=c$ : PRINT"送信中"
1180   IF job=2 THEN fi$=c$ : fo$=f$ : PRINT"受信中"
1190 CONSOLE 2,22
1200 '
1210 OPEN"I",#1,fi$ : OPEN"O",#2,fo$
1220  WHILE NOT EOF(1) : LINEINPUT#1,a$
1230   IF LEN(a$)<255 THEN PRINT   a$ ELSE PRINT   a$;
1240   IF LEN(a$)<255 THEN PRINT#2,a$ ELSE PRINT#2,a$;
1250  WEND
1260 CLOSE
1270 INIT : END
```

X1(即戦力)→MZ-2500(ユーカラK2+)

X1の即戦力からMZ-2500のユーカラK2＋に文書を転送することを考えてみましょう。

ユーカラK2のターボキットには通信機能，BASICとのコンバート機能があります。即戦力にはそのような機能はありませんので，今月号のデータコンバータを使ってBASICファイルに落とすことになります。したがって，「即戦力→BASIC(X1/X1turbo)→ユーカラK2」と「即戦力→BASIC (X1/X1turbo) →BASIC (MZ-2500)→ユーカラK2」という経路が考えられますね。MZ-2500のBASICのターミナルモードはたいへん信頼性の高いものですから，まずは確実にということで後者の方法でやってみましょう。

即戦力の文書(写真1)をデータコンバータで変換して"TEST"というBASICファイルを作っておきます。次に，X1とMZ-2500のRS-232C端子をクロスケーブルでつなぎます。もちろん離れたところにあるMZ-2500に文書を送る場合はモデムや音響カプラを使って電話回線を通す方法もあります。

今度は，MZ-2500のほうで受信の準備をしなければなりません。まず，以下のコマンドを入力してターミナルモードに入ります。

TERM"COM1:9600, N81XNDCCNZ"

ディスクを入れ，ファンクションキーの4番を押します。これは，データをダウンロードしてディスクにセーブする機能です。

SAVE FILENAME-test

ファイル名を入力するとディスクをオープンしてデータが送信されてくるのを待ちます。

次に，X1からデータを送るわけですが，X1turboはリスト1のプログラムで十分です。X1ではなんらかのターミナルソフトを起動します。先ほど作った"TEST"の入ったディスクを入れ，それをアップロードします。

終了してからMZ-2500でFILESを実行してみると，"test"というアスキーファイルができていました。最後にユーカラK2ターボキットを起動しユーカラの文書に変換します。以上でX1の即戦力で作成した文書をMZ-2500のユーカラK2上で使うことができるようになったわけです(写真2)。

さて，ターボキットの通信機能を使うほうは，メニューで「会話」を選び，上と同じパラメータでダウンロードすることができました(写真3)。しかし，ユーカラK2が基本的に1行の文字数をあとで変更できない，というのが問題になりそうです。BASICからコンバートする際は1行の文字数を設定できるようになっていますから，こちらのほうが応用範囲が広いといえるでしょう。

なお，MZ-2500に転送したBASICファイルをアルゴエディタで読むには1行225文字以内という制限が問題になることがあるので，BASICで適当に処理する必要があります。　(K.A.)

写真1

写真2

写真3

Converting コンバータの入力と使い方

X1/X1turbo用データコンバータのプログラムリストとその入力・使用方法,エラー処理について解説する。リストは入力の手間を省くため少々複雑になっているので,説明をよく読んでから打ち込んでいただきたい。

入力についての注意

このプログラムは非常に長いものですから,打ち込むときには工夫が必要です。入力の省力化を図るために各プログラムで共通なサブルーチンはなるべくまとめるようにしています。また,すべてのプログラムを打ち込まなくても,モジュールごとに利用することができますので目的に合わせて入力してください。使用するBASICは,X1がCZ-8FB01 V1.0 (NEW BASICは使えません),X1turboはCZ-8FB02です。

申しわけありませんが今回はプログラムが予定よりもずっと大きくなり,BASIC部分のリストを横に組まなくてはなりませんでした。読みづらいかもしれませんが,どうかご容赦ください。

●REM文について

BASICプログラム内のREM文は,プログラムをわかりやすくするために付いているだけですから打ち込まないでください。入力すると確実にメモリが足りなくなります(X1turboでは入力はできますが,プログラムによって実行時にエラーが出ることがあります)。コメント文には2種類あって,REMで始まるものと「'」(アポストロフィ)で始まるものがあります。入力してはいけないのはREM文であって,「'」はGOTOとかGOSUBの飛び先になっていることもありますから必ず入力してください。

●X1とX1turbo

X1ではフリーエリアが小さいのでマシン語をFEFF_Hまでつめています。BASICプログラムでREM以下に「for CZ-8FB01」と書かれている行を復活(「'」を取り去る)させ,「for CZ-8FB02」となっている行を削除してください。また,マシン語ルーチンのリストは「A) X1 turbo用」,「B) X1用」と別々になっていますので,自分の機種用のものを入力しましょう。

全体を打ち込む場合

プログラムはすべて1枚のディスクに入れて,そのディスクをドライブ0に入れたままで走らせることを前提としています。新しいディスクをフォーマットして,プログラムの入力が終わるたびにセーブしていくようにしてください(以下このディスクをシステムディスクと呼びます)。なるべく大きなフリーエリアを確保するために,システムディスクにはコンバータと関係のない別のプログラムは入れないでください。

●共通サブルーチン

まず,リスト1を入力してシステムディスクにセーブします。

SAVE"Initialize.Cnv"

次に,リスト2の共通サブルーチンを入力します。これは各プログラムで共通に使われるサブルーチンをすべて含んでいます。プログラムによって必要な部分とそうでない部分が異なりますから,まずこの共通サブルーチンをいったん別のディスクにセーブしておいてください。

SAVE"subroutines"

各プログラムを入力する際には,この共通サブルーチンをロードして不必要な部分をデリートしたあとプログラムのメイン部分を入力します。各プログラムごとにどのルーチンが必要であるかを表1に載せておきます。よけいなルーチンが残っているとメモリが足りなくなるおそれがありますので注意してください。

●各プログラムの入力

"Menu.Cnv"の入力を例に説明しましょう。まず,セーブしておいた共通サブルーチンをロードします。表1を見ると"Menu.Cnv"で必要なサブルーチンはwindow, pattern, display disk, disk menu, select diskの5つです。そこで,必要なルーチンだけ残していらないものはデリートします。たとえば100~200行を消去したい場合は,

DELETE 100,200

となります。一度消したプログラムはロードしないかぎり復活しませんので,デリートは十分注意して行ってください。サブルーチンができたら別のディスクに適当なファイルネームでセーブしておきます。

メインの部分はリスト3にありますからそのまま入力してください。そして,表1にあるファイルネームでシステムディスクにセーブします。

SAVE"Menu.Cnv"

先ほど適当なファイルネームでセーブしておいたサブルーチンはフォーマットプログラムでも使えます。入力するときはこれをロードしたあとにメインの部分(表1によるとリスト4)を入力すればよいのです。

同様に,ほかのBASICプログラムも共通サブルーチンをもとにサブルーチン部分を作ってから,メインになる部分を入力してください。なお,ファイルネームがFromで始まるものは,表1でわかるようにサブルーチンはすべて共通です。ファイルネームがToで始まるもの同士もサブルーチンは共通になっていますので,入力の手間が省けるでしょう。なお,リスト13についてはあとで説明しますから入力せずに残しておいてください。

●マシン語ルーチン

マシン語部分のアドレスやファイルネームは表2にまとめておきます。マシン語モニタまたはそのほかの入力ツールを使って間違いなく入力してください(あらかじめCLEAR命令でマシン語領域を確保してから打ち込むようにしましょう)。フォーマット用とMS-DOS用以外のマシン語ルーチンは,リスト15の共通ルーチンと一緒にセーブしなければいけません。共通ルーチンは,X1 turboでは

SAVEM"BASIC.Sub", &HEF80, &HF0FF

X1では

SAVEM"BASIC.Sub", &HFA80, &HFBFF

のようにシステムディスクにセーブします。共通ルーチンそのものは"From BASIC.Cnv"と"To BASIC.Cnv"の2つのプログラムで使われます("BASIC.Sub")。

各マシン語ルーチンを入力する前にこの共通ルーチンをロードしておいて,入力後それぞれのスタート番地からF0FF_H (X1はFBFF_H) までを表2にあるファイルネームでセーブしてください。マシン語ルーチンは基本的に各プログラムについてひとつずつありますが,MS-DOS, BASIC用のマシン語ルーチンはTo, From共用です。

ソースはリスト21以降にあります。これはturbo用のものですが, X1用はアドレ

スがB00$_H$バイトずれているだけです。解析などをされる方はコメントにCZ-8FB01と書いてある部分を参考にしてください。

●ユーカラ文書フォーマットデータの作成

リスト13は，ユーカラ文書ディスクのイニシャライズを行うときに使うデータファイルを作成するプログラムで，これにはユーカラの文書ディスクが必要です。そのため，ユーカラを持っていない人はユーカラ文書用のフォーマットをすることができません。また，ユーカラ文書用のフォーマットをしない人は入力不要です。

このプログラムは最初にただ一度走らせるだけですから，別のディスクにセーブしておいてください。ドライブ0にシステムディスクを入れ，ドライブ1にユーカラの文書ディスクを入れてRUNすると，システムディスクにファイルを作成して終了します。FILESで“Format data. Ykr”というファイルがあるか確認してください。

モジュールで使うときの入力法

各モジュールを単独で実行させたいという人も，とにかく最初のイニシャライズプログラム（リスト1）は入力する必要があります。ただしメニュープログラムは必要ありませんので，1110行のメニューを呼び出す部分を以下のように変えてください。

```
1110 INIT:CLS 4:END
```

イニシャライズプログラムは，コンバータやフォーマットプログラムを実行する前にあらかじめ実行しておく必要があります。また，イニシャライズ以外のプログラムはそれぞれのマシン語ルーチンを呼び出しますので，必ず同じディスクに入れておいてください。

●コンバータの動作

ファイルネームがFromで始まるプログラムは，ドライブ1に入っているBASIC，MS-DOS，即戦力，ユーカラの各文書ファイルを変換して，ドライブ0に“Text.Dat”という名前でBASICのアスキーファイルを作ります。ファイルネームがToで始まるプログラムは，ドライブ0の“Text.Dat”というBASICファイルを変換して，ドライブ1に各文書ファイルを作ります。

単独でこれらのモジュールを動かすときには，以上のことに注意してください。

●各モジュールの入力

表1を見て必要な部分だけ入力すればよいでしょう。表2を見て必要なマシン語ルーチンも同じディスクに入れておいてください。プログラムはメニューから呼び出されて，処理が終了すると他のプログラムをチェインして実行するようになっています。したがって，単独実行するプログラムにするには2つの変更が必要です。

1) 画面初期化ルーチンの追加

X1turboでは

```
10 WIDTH 80,25:INIT:CLS 4:KLI
   ST 0:CONSOLE 0,25:PRW
   250:PALET 7,0:CGEN 1
```

X1では

```
10 WIDTH 80:INIT:CLS 4:PRW
   250:PALET 7,0:CGEN 1
```

を追加します。

2) チェインを行わないようにする

CLEAR命令を使っている行を

SEARCH“CLEAR”

で探し，プログラムの最初のほう（10行目あたり）にあるもの以外をすべて

```
INIT:CLS 4
:END
```

に書き換えます。

フォーマットプログラムを打ち込む場合も同様に上記の2つの変更をしてください。そのうえで，必要な人はリスト13を使ってユーカラ文書ディスクのイニシャライズ用データを作成してください。（M.K.）

コンバータ使用法

このコンバータでできるのは，BASIC，MS-DOS，即戦力，ユーカラ，相互の文書コンバートとそれぞれのディスクのフォーマットです。使用法は画面を見ればわかると思いますが，それだけでは不安な人もいるでしょうから，説明しておくことにしましょう。なお，これは全体を打ち込んだ場合の使い方です。各モジュールを単独で使うときは，メインメニューで処理を選択したあとの操作を参考にしてください。

●起動法

BASICを起動し，ドライブ0にシステムディスクを入れます。

RUN“Initialize. Cnv”

と入力してしばらくするとメニュー画面になります。

●コンバートの手順

1) 起動後，メニューで「1. コンバート」を選択します。メニューは1～3の数字キーを押すか，カーソルキーを使って赤い四角を動かし，目的の位置でリターンキーを押すことで選択できます。なお，次のキー操作はプログラム全般に共通するので覚えておいてください。

カーソルキー：赤いマークの移動

表2 マシン語ルーチン一覧

	ファイルネーム	セーブアドレス	
		A) X1turbo	B) X1
リスト14	Format .Sub	D800$_H$～DADE$_H$	
リスト15	BASIC .Sub	EF80$_H$～F0FF$_H$	FA80$_H$～FBFF$_H$
リスト16	MS-DOS .Sub	EAC0$_H$～F0FF$_H$	F5C0$_H$～FBFF$_H$
リスト17	From SS .Sub	EE10$_H$～F0FF$_H$	F910$_H$～FBFF$_H$
リスト18	From YUKARA .Sub	EE80$_H$～F0FF$_H$	F980$_H$～FBFF$_H$
リスト19	To SS .Sub	EEA0$_H$～F0FF$_H$	F9A0$_H$～FBFF$_H$
リスト20	To YUKARA .Sub	EC80$_H$～F0FF$_H$	F880$_H$～FBFF$_H$

表1 BASICプログラム一覧

	ファイルネーム	働き	必要なサブルーチン			
リスト3	Menu .Cnv	メニュー	disk menu (10490～10690)			window (10040～10110)
リスト4	Format .Cnv	フォーマット	select disk (10710～10850)			pattern (10130～10180)
リスト5	From BASIC .Cnv	BASIC→	no file (11730～11820)	display (12490～12850)	disk set (10870～11210)	display disk (10200～10470)
リスト6	From MS-DOS .Cnv	MS-DOS→	kprint (11840～12040)	select file(12870～13380)	illegal (11230～11350)	
リスト7	From SS .Cnv	即戦力→	dir (12060～12440)		init timer (11370～11590)	
リスト8	From YUKARA .Cnv	ユーカラ→	return (12460～12470)		timer (11610～11710)	
リスト9	To BASIC .Cnv	→BASIC	disk menu (10490～10690)	continue (13920～14250)	message (14270～14510)	
リスト10	To MS-DOS .Cnv	→MS-DOS	select disk (10710～10850)		error job (14530～14650)	
リスト11	To SS .Cnv	→即戦力	disk full (13400～13500)		esc (14670～14790)	
リスト12	To YUKARA .Cnv	→ユーカラ	input file name (13520～13900)		menu (14810～14840)	

リターンキー：選択の決定
　HOMEキー　：選択の取り消し
　ESCキー　　：メニュー画面へ戻る

2）左にディスクの絵が並んで現れますから，どのシステムの文書をコンバートするかを選択します。カーソルキーで選び，リターンキーを押してください。

3）同じく左にディスクの絵が現れ，2)で選んだシステムは画面の上方やや右に表示されています。ここでは，どのシステムの文書にコンバートするかを選択します。

4）実行確認です。実行にするとしばらくして元の文書の入ったディスクをドライブ1に入れるようにメッセージが出ます。

5）リターンキーを押すとディレクトリを読み始め，該当する文書があればディレクトリが表示されます。

6）変換する文書を選択します。目的の文書が見つからなければディスク交換を選んでください。一度で表示しきれない場合には，現在のページ数と最終ページ数が表示され，ページめくりのウィンドウが表示されますので，ページを変える場合にはそのウィンドウを選んでください。先頭ページの前ページは最終ページ，最終ページの次ページは先頭ページになっています。

7）変換する文書を決定すると，砂時計で変換中の待ち時間を示しながらデータの読み込み・変換が行われます。

8）変換した文書を入れるディスクをドライブ1にセットするようにメッセージが出ます。ドライブ1に書き込むディスクを入れてリターンキーを押してください。

9）ディスクをチェックして書き込みOKなら，新しい文書名を入力するようにメッセージが出ます。文書名を入力後リターンキーを押してください。なお，システムによって文書名に制約があります。

　BASIC　：BASICの文法に準拠(ただし，全角文字と「":;/」，グラフィックキャラクタは不可)
　MS-DOS：MS-DOSに準拠（全角不可）
　即戦力　：半角の英数字とスペースのみ（内部で全角文字に変換）
　ユーカラ：半角の英数字・記号のみ

文書名が不正な場合はリターンキーを押しても受け付けません。

10）砂時計で経過を示しながら変換が行われます。

11）変換終了後，同じ文書の変換を続けるかというメッセージが出ます。これは，プログラムの内部ではどの変換でも一時的にシステムディスクにBASICのファイルを作っているので，同一の文書を別の文書名，あるいは別のシステムの文書に変換する場合には，元のディスクを再び読み出す手間を節約するためのモードです。たとえば，即戦力の「案内状」という文書をBASICの「guide」，ユーカラの「GUIDE」という2つの文書ファイルに変換したい場合など，即戦力→BASIC，即戦力→ユーカラのように2度コンバートしなくても，BASICへの変換が終了した時点で先ほどのメッセージにyと答え，次にユーカラを選べばいいようになっています。

12）メニュー画面に戻ります。

●フォーマットのしかた

フォーマットをする機会は2度あります。ひとつはメニュー画面で「2.フォーマット」を選択することです。もうひとつは文書を読み込んでしまったあと，変換した文書を入れるディスクをドライブ1にセットするようにメッセージが出ているときで，ここでCTRL＋Fを押すとフォーマットの画面に変わります。

1）カーソルキーでフォーマットするタイプを選択します。

2）確認のメッセージに答えてリターンキーを押すとフォーマットが始まります。

3）フォーマット中(物理的)，イニシャライズ中（論理的）のメッセージが順に出て，しばらくするともう1枚同じフォーマットをするか，別のフォーマットをするか，終了するかの選択に変わります。

4）終了を選択することで，フォーマットを呼び出した画面へ戻ります。

●終了について

メニュー画面で「3.終了」を選んだあとなにかキーを押すと終了します。実行中にSHIFT＋BREAKするのはディスクなどに悪影響を及ぼす可能性があるのでやめてください。なお，3を選択後キー入力待ちのときにHOMEまたはESCキーを押すとメニューへ戻ることができます。

エラー処理

BASICによるエラーが発生した場合は入力ミスの可能性が大きいのでプログラムを確認してください。このプログラムでは，ディスクに関してエラーが発生した場合にもできるかぎり対応可能なようにしてあります。エラーメッセージごとに対応のしかたを説明しましょう。ただし，いずれの場合でも入力ミスの可能性があることを忘れないでください。

●該当する文書がありません

ドライブ1に文書ファイルが存在しないという意味です。文書の入っているディスクを入れてください。

●このディスクは一杯です

変換先のディスクの容量が足りないときに出ます。ディスクを交換するか，フォーマットするなどしてください。

●ディスクが違います

ドライブ1にセットするように要求したディスクと実際に入れたディスクが一致しないときに出ます。ディスクを確認して，正しいディスクをセットしてください。

●文書が長過ぎます

元の文書が長過ぎて変換できないということです。このエラーはシステムディスクのフリーエリアが足りなくなったときと，即戦力にコンバートする文書のサイズが上限（32Kバイト）を越えたときに出ます。

後者の場合は元のシステムで文書を分割するしか手はなさそうですが，前者はシステムディスクのフリーエリアを大きくすれば対応可能です。具体的には，BASICインタプリタの入っていないシステムディスクを用意する，目的の変換とは関係のないプログラムを削除する，などです。

●ドライブ0(1)のディスクが書き込み禁止です

プロテクトシールをはずしてください。

●ドライブ1にディスクが入っていません

ディスクを入れてやり直してください。

●ドライブ0にシステムディスクが入っていません

ドライブ0のレバーが上がっているか，プログラムがシステムディスク上に揃っていない，またはファイルネームが違う場合もこのエラーになります。

●ドライブ1のディスクが異常です

ディスクが破壊されている可能性があります。確認してください。ディスクに異常がなければ入力ミスです。

●ドライブ0のディスクが異常です

これはシステムディスクに致命的なエラーが発生したことを意味します。プログラムの途中でディスクを交換したのでもないかぎりシステムディスクが破壊されていますので，別のシステムディスクを用意してください。むしろ，プログラムの入力ミスの可能性が大ですから，このエラーが発生したプログラムでドライブ0へアクセスしている部分を中心に見直してください。

以上がプログラムで対処しているエラーです。ディスクアクセス中のディスケットの出し入れはエラーの原因になるだけでなく，ハードウェアそのものを破壊しかねないのでご注意ください。　(K.A.)

リスト1　Initialize.Cnv

```
1000 REM ***********************************************************************
1010 REM  program "Initialize.Cnv"
1020 REM ***********************************************************************
1030 WIDTH 80:CLS 4
1040 PRW 250:PALET 7,0:CONSOLE 0,25
1045 KLIST 0  :REM for CZ-8FB02
1050 PRINT "File converter system"
1060 PRINT
1070 PRINT
1080 PRINT "      Now PCG setting.    Wait a minute !"
1090 GOSUB "pcg"
1100 CLS 4:CGEN 1:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
1110 RUN "0:Menu.Cnv"
1120 '
1130 REM ***********************************************************************
1140 REM  pcg data
1150 REM ***********************************************************************
1160 LABEL "pcg"
1170 DEFCHR$(32)=HEXCHR$("000000000000000000000000000000000000000000000000")
1180 DEFCHR$(33)=HEXCHR$("FF000000FFFFFFFFFF003F00FFFFFFFFFF001500FFFFFFFF")
1190 DEFCHR$(34)=HEXCHR$("FF00000000000000FF00FF007F007E7EFF0055005500542A")
1200 DEFCHR$(35)=HEXCHR$("FF0000000000552AFF00FF00FF00552AFF0055005500552A")
1210 DEFCHR$(36)=HEXCHR$("FF000000000055AAFF00FF00FF0055AAFF005500550055AA")
1220 DEFCHR$(37)=HEXCHR$("FF000000000054AAFF00FF00FF0054AAFF005500550054AA")
1230 DEFCHR$(38)=HEXCHR$("FF0000000000000FF00FF00FE007E7EFF0055005400542A")
1240 DEFCHR$(39)=HEXCHR$("FF000000FFFFFFFFFF00FC00FFFFFFFFFF005400FFFFFFFF")
1250 DEFCHR$(40)=HEXCHR$("818181C3C3C3818181BDBDDBDBDBBBDBD81A995CBD3CB95A9")
1260 DEFCHR$(41)=HEXCHR$("572E572E572E572E572E572E572E572E572E572E572E572E")
1270 DEFCHR$(42)=HEXCHR$("54AA54AA54AA54AA54AA54AA54AA54AA54AA54AA54AA54AA")
1280 DEFCHR$(43)=HEXCHR$("95AAC5F8FFFFFFFF95AAC5F8FFFFFFFF95AAC5F8FFFFFFFF")
1290 DEFCHR$(44)=HEXCHR$("55AA55AA14CBD3E755AA55AA14CBD3E755AA55AA14CBD3E7")
1300 DEFCHR$(45)=HEXCHR$("55A9431FFFFFFFFF55A9431FFFFFFFFF55A9431FFFFFFFFF")
1310 DEFCHR$(46)=HEXCHR$("FFFFFFFF8C295ABFFFFFFFFF8C295ABFFFFFFFFF8C295AB")
1320 DEFCHR$(47)=HEXCHR$("E7CBD32855EAD5AAE7CBD32855EAD5AAE7CBD32855EAD5AA")
1330 DEFCHR$(48)=HEXCHR$("0080008055AA55AA0080008055AA55AA0080008055AA55AA")
1340 DEFCHR$(49)=HEXCHR$("54AA55AA55AA55AA54AA55AA55AA55AA54AA55AA55AA55AA")
1350 DEFCHR$(50)=HEXCHR$("0000000055AA55AA0000000055AA55AA0000000055AA55AA")
1360 DEFCHR$(51)=HEXCHR$("0502050255AA55AA0502050255AA55AA0502050255AA55AA")
1370 DEFCHR$(52)=HEXCHR$("54A854A854A854A854A854A854A854A854A854A854A854A8")
1380 DEFCHR$(53)=HEXCHR$("152A050205020502152A050205020502152A050205020502")
1390 DEFCHR$(54)=HEXCHR$("050205020502050205020502050205020502050205020502")
1400 DEFCHR$(55)=HEXCHR$("55AA55AA55AA55A855AA55AA55AA55A855AA55AA55AA55A8")
1410 DEFCHR$(56)=HEXCHR$("55AA55AA55AA550055AA55AA55AA550055AA55AA55AA5500")
1420 DEFCHR$(57)=HEXCHR$("55AA55AA55AA552A55AA55AA55AA552A55AA55AA55AA552A")
1430 DEFCHR$(58)=HEXCHR$("002A552A54280000002A552A54280000002A552A54280000")
1440 DEFCHR$(59)=HEXCHR$("00A840800000010A00A840800000010A00A840800000010A")
1450 DEFCHR$(60)=HEXCHR$("0502050A15AA55AA0502050A15AA55AA0502050A15AA55AA")
1460 DEFCHR$(61)=HEXCHR$("0000010A55AA55AA0000010A55AA55AA0000010A55AA55AA")
1470 DEFCHR$(62)=HEXCHR$("15AA55AA15AA55AA15AA55AA15AA55AA15AA55AA15AA55AA")
1480 DEFCHR$(63)=HEXCHR$("FFFFFFFF1FA355A9FFFFFFFF1FA355A9FFFFFFFF1FA355A9")
1490 DEFCHR$(64)=HEXCHR$("FFFFFFFFFF000000FFFFFFFFFF003F00FFFFFFFFFF001500")
1500 DEFCHR$(65)=HEXCHR$("55AA55A045A245A2455AA55A047A747A755AA55A047A747A7")
1510 DEFCHR$(66)=HEXCHR$("55AA550055AA55AA55AA5500FFFFFFFF55AA5500FFFFFFFF")
1520 DEFCHR$(67)=HEXCHR$("55AA550A45AA45A055AA550AE5EAE5E055AA550AE5EAE5E0")
1530 DEFCHR$(68)=HEXCHR$("45A245A245A245A247A747A747A747A747A747A747A747A7")
1540 DEFCHR$(69)=HEXCHR$("0080008005A245A08080808085E2E5E08080808085E2E5E0")
1550 DEFCHR$(70)=HEXCHR$("40A040A040A040A0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E0")
1560 DEFCHR$(71)=HEXCHR$("45A245A240A854A847A747A740A854A847A747A740A854A8")
1570 DEFCHR$(72)=HEXCHR$("55AA55AA00000000FFFFFFFF00000000FFFFFFFF00000000")
1580 DEFCHR$(73)=HEXCHR$("40A040A000000000E0E0E0E000000000E0E0E0E000000000")
1590 DEFCHR$(74)=HEXCHR$("55AA55A045A245A2FFFFFFFE0E7E7E7EFFFFFFFE0E7E7E7E7")
1600 DEFCHR$(75)=HEXCHR$("55AA550055AA55AAFFFFFFFF00FFFFFFFFFFFFFF00FFFFFFFF")
1610 DEFCHR$(76)=HEXCHR$("40A0400055AA55AAE0E0E000FFFFFFFFE0E0E000FFFFFFFF")
1620 DEFCHR$(77)=HEXCHR$("45A245A245A245A2E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7")
1630 DEFCHR$(78)=HEXCHR$("45A245A205020502E7E7E7E707070707E7E7E7E707070707")
1640 DEFCHR$(79)=HEXCHR$("55AA55A200000028FFFFFFFE700000028FFFFFFFE700000028")
1650 DEFCHR$(80)=HEXCHR$("55AA55AA55AA55AAFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF")
1660 DEFCHR$(81)=HEXCHR$("54A854A045A245A2FCFCFCE0E7E7E7E7FCFCFCE0E7E7E7E7")
1670 DEFCHR$(82)=HEXCHR$("0000000055AA55AA00000000FFFFFFFF00000000FFFFFFFF")
1680 DEFCHR$(83)=HEXCHR$("152A150055AA55AA3F3F3F00FFFFFFFF3F3F3F00FFFFFFFF")
1690 DEFCHR$(84)=HEXCHR$("55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA")
1700 DEFCHR$(85)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFF55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA")
1710 DEFCHR$(86)=HEXCHR$("0000000000000000FFFFFFFFFFFFFFFF0000000000000000")
1720 DEFCHR$(87)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF55AA55AA55AA55AA")
1730 DEFCHR$(88)=HEXCHR$("55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AA55AAFFFFFFFFFFFFFFFF")
1740 DEFCHR$(89)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFF55AA55AA55AA55AAFFFFFFFFFFFFFFFF")
1750 DEFCHR$(90)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFC7C3FFFFFFFFFFFFC7C3FFFFFFFFFFFFC7C3")
1760 DEFCHR$(91)=HEXCHR$("8100000000000000817E7E007F00FF00812A540055005500")
1770 DEFCHR$(92)=HEXCHR$("572E570000000000572E5700FF00FF00572E570055005500")
1780 DEFCHR$(93)=HEXCHR$("55AA55000000000055AA5500FF00FF0055AA550055005500")
1790 DEFCHR$(94)=HEXCHR$("54AA54000000000054AA5400FF00FF0054AA540055005500")
1800 DEFCHR$(95)=HEXCHR$("00000000000000007E7E00FE00FF00002A540054005500")
1810 DEFCHR$(96)=HEXCHR$("FFFFFFFFFF000000FFFFFFFFFF00FC00FFFFFFFFFF005400")
1820 DEFCHR$(97)=HEXCHR$("55AA55A850A850A0FFFFFFFCF8F8F0F0FFFFFFFCF8F8F0F0")
1830 DEFCHR$(98)=HEXCHR$("5080000000000000F8C0000000000000F8C0000000000000")
1840 DEFCHR$(99)=HEXCHR$("00000000000015AA00000000000015AA00000000000015AA")
1850 DEFCHR$(100)=HEXCHR$("150200000000050A81F030000000050A81F030000000050A8")
1860 DEFCHR$(101)=HEXCHR$("55AA552A150A050AFFFFFF3F1F1F0F0FFFFFFF3F1F1F0F0F")
1870 DEFCHR$(102)=HEXCHR$("50A050A854AA55AAF0F0F8F8FCFFFFFFF0F0F8F8FCFFFFFF")
1880 DEFCHR$(103)=HEXCHR$("01020502010040A80102050201000C0F80102050201000C0F8")
1890 DEFCHR$(104)=HEXCHR$("55AA55AA5500000055AA55AA5500000055AA55AA55000000")
1900 DEFCHR$(105)=HEXCHR$("54A850A00000010A54A850A00000031F54A850A00000031F")
1910 DEFCHR$(106)=HEXCHR$("050A140A15AA55AA0F0F1E1E3FFFFFFF0F0F1E1E3FFFFFFF")
1920 DEFCHR$(107)=HEXCHR$("550A050205AA55AAFF0F07070FFFFFFFFF0F07070FFFFFFF")
1930 DEFCHR$(108)=HEXCHR$("55AA55AA55AA54A8FFFFFFFFFFFFFEFCFCFFFFFFFFFFFFFEFCFC")
1940 DEFCHR$(109)=HEXCHR$("55AA55AA01000000FFFFFFFF81000000FFFFFFFF81000000")
1950 DEFCHR$(110)=HEXCHR$("55AA55AA552A152AFFFFFFFFFFFF7F3F3FFFFFFFFFFFF7F3F3F")
1960 DEFCHR$(111)=HEXCHR$("54A854A854A854A8FCFCFCFCFCFCFCFCFCFCFCFCFCFCFCFC")
1970 DEFCHR$(112)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF")
1980 DEFCHR$(113)=HEXCHR$("152A152A152A152A3F3F3F3F3F3F3F3F3F3F3F3F3F3F3F3F")
1990 DEFCHR$(114)=HEXCHR$("54AA55AA00000000FCFEFFFF00000000FCFEFFFF00000000")
2000 DEFCHR$(115)=HEXCHR$("000001AA0000000000000081FF0000000000000081FF00000000")
2010 DEFCHR$(116)=HEXCHR$("152A55AA000000003F7FFFFF000000003F7FFFFF00000000")
2020 DEFCHR$(117)=HEXCHR$("50800000050A152AF8C000010F1F3F3FF8C000010F1F3F3F")
2030 DEFCHR$(118)=HEXCHR$("000000AA55AA55AA000000FFFFFFFFFF000000FFFFFFFFFF")
2040 DEFCHR$(119)=HEXCHR$("1502000040A850A81F030000E0F8F8FC1F030000E0F8F8FC")
2050 DEFCHR$(120)=HEXCHR$("152A150A000040A83F3F1F0F0000C0F83F3F1F0F0000C0F8")
2060 DEFCHR$(121)=HEXCHR$("55AA55AA00000000FFFFFFFF00000000FFFFFFFF00000000")
2070 DEFCHR$(122)=HEXCHR$("54A850A00000010AFCFCF8E00000031FFCFCF8E00000031F")
2080 DEFCHR$(123)=HEXCHR$("8100008181810000817E7EBDBDBD7E7E812A54A995A9542A")
2090 DEFCHR$(161)=HEXCHR$("FF00000000000000FF55AA55AA55AA55FF00000000000000")
2100 DEFCHR$(162)=HEXCHR$("FCF8C0FCFCFCFCFEFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFDFAEAFFFFFFFFFF")
2110 DEFCHR$(163)=HEXCHR$("0000000000000000FFFFFFF3EFFFFFFFAA55AAFF3EFF7D83")
2120 DEFCHR$(164)=HEXCHR$("3F1F011F1F1F1F3FFFFFFFFFF7FFFFFC3BF5FABFF7FFFFFC3")
2130 DEFCHR$(165)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF00111199FFFFFFFFFFFFFFFF")
2140 DEFCHR$(166)=HEXCHR$("FFFFF087FFFFF8F8FFFFFDEF1F1F1898FFFFFDEFFFFFF8F8")
2150 DEFCHR$(167)=HEXCHR$("000FFFFFFFFF0838FFD0000002060838FFD0000002060838")
2160 DEFCHR$(168)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFF030F0100000000303030F0100000000303030F")
2170 DEFCHR$(169)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFE08438E3FEFFFFFFFFFFFFFFFF")
2180 DEFCHR$(170)=HEXCHR$("FCF8C0FCFCFCFCFCFFFFFFFFF1F63833FFDFAEAFFFFFFFFFF")
2190 DEFCHR$(171)=HEXCHR$("0000000000000000FFFFFFFF3EFFFFFFFAA55AAFF3EFF7D83")
2200 DEFCHR$(172)=HEXCHR$("3F1F011F1F1F1F3FFFFFFFFFF7FFFFFC3BF5FABFF7FFFFFC3")
2210 DEFCHR$(173)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF")
2220 DEFCHR$(174)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFF0FCFFFFFFFFFFFFFF0FCFFFFFFFFFFFFFF0FC")
2230 DEFCHR$(175)=HEXCHR$("008FD0FFFFFF080EDF6000000206080EDF6000000206080E")
2240 DEFCHR$(176)=HEXCHR$("FF9FFFFFFFFF01010100000000303010101000000003030101")
2250 DEFCHR$(177)=HEXCHR$("FFFFFEFFFFFFFFF9FFFFFFFFFFFE000FBFFFFFFFFFFFFFFFFB")
2260 DEFCHR$(178)=HEXCHR$("E0C000E0E0E0E0F0FFFFFFFFFEFFFFFFF5EA55FFFEFFFDFE")
2270 DEFCHR$(179)=HEXCHR$("0000000000000000FFFFFFFF73FFFFFF55AA55FF73FFFB07")
2280 DEFCHR$(180)=HEXCHR$("7F3F03271B1E1E3EFFFFFFE7DBDEDEB27FBF57E7DBDEDEB2")
2290 DEFCHR$(181)=HEXCHR$("F9F9F9FFF9F9F9F9FBFBFAF0FBFBFBFBFBFBFAF0FBFBFBFB")
2300 DEFCHR$(182)=HEXCHR$("F8FFFFFFFFFF8000FF800040C0C08000FF800040C0C08000")
2310 DEFCHR$(183)=HEXCHR$("00FFFFFFFFFF78FCFF000000000078FCFF000000000078FC")
2320 DEFCHR$(184)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFF0703E101071F1F0F0703E101071F1F0F0703")
2330 DEFCHR$(185)=HEXCHR$("FFFFFEFFFFFFFFF9FFFFFFFFFFFE000FBFFFFFFFFFFFFFFFFB")
2340 DEFCHR$(186)=HEXCHR$("E0C000E0E0E0E0F0FFFFFFFFFEFFFFFFF5EA55FFFEFFFDFE")
2350 DEFCHR$(187)=HEXCHR$("0000000000000000FFFFFFFF73FFFFFF55AA55FF73FFFB07")
2360 DEFCHR$(188)=HEXCHR$("7F3F033F3F231D1EFFFFFFFFFFFE3DD9E7FBF57FFFFE3DD9E")
2370 DEFCHR$(189)=HEXCHR$("F9F9F9FFF9F9F9F9FBFBFAF0FBFBFBFBFBFBFAF0FBFBFBFB")
2380 DEFCHR$(190)=HEXCHR$("F8FFFFFFFFFF8000FF800040C0C08000FF800040C0C08000")
2390 DEFCHR$(191)=HEXCHR$("00FFFFFFFFFF78FCFF000000000078FCFF000000000078FC")
2400 DEFCHR$(192)=HEXCHR$("DEBEFFFFFFFF0703D23001031F0F0703D23001031F0F0703")
2410 DEFCHR$(193)=HEXCHR$("F3E2F0B88EC6F2FCFFFFFFFBF8EC6F2FCF3E2F0F8FFFFFFFF")
2420 DEFCHR$(194)=HEXCHR$("CF470F1D71634F3FFFFFFFFD71634F3FCF470F1FFFFFFFFF")
2423 RETURN
```

リスト2　共通サブルーチン

```
10000 REM ****************************************************************
10010 REM  subroutines
10020 REM ****************************************************************
10030 REM ------------------------------------------ << subroutine "window" >>
10040 LABEL "window"
10050 LOCATE x,y  :PRINT "7"+STRING$(w,"8")+"9";
10060 LOCATE x,y+1:PRINT "4"+STRING$(w,t$)+"5";
10070 FOR i=2 TO c
10080    LOCATE x,y+i:PRINT "4"+STRING$(w,t$)+"6";
10090 NEXT
10100 LOCATE x,y+c+1:PRINT "10"+STRING$(w-1,"2")+"3";
10110 RETURN
10120 REM ----------------------------------------- << subroutine "pattern" >>
10130 LABEL "pattern"
10140 READ n
10150 FOR i=1 TO n
10160    READ a:PATTERN -16,KANJI$(a)
10170 NEXT
10180 RETURN
10190 REM ------------------------------------ << subroutine "display disk" >>
10200 LABEL "display disk"
10210 LOCATE x,y  :PRINT "ABBBBBBBBBBBBBC";
10220 LOCATE x,y+1:PRINT "DpppppppppppppF";
10230 LOCATE x,y+2:PRINT "DpppppppppppppE";
10240 LOCATE x,y+3:PRINT "DPPPPabcdePPPPF";
10250 LOCATE x,y+4:PRINT "DPPPPfghijkPPPF";
10260 LOCATE x,y+5:PRINT "DPPPPPlmnPPPPPF";
10270 LOCATE x,y+6:PRINT "DPPPPPo qPPPPPF";
10280 LOCATE x,y+7:PRINT "GHHHHOrstOHHHHI";
10290 ON disk RESTORE 10390,10410,10430,10450,10470
10300 READ n
10310 xbias=(6-n)*8
10320 POSITION x*8+12+xbias,y*8+8
10330 FOR i=1 TO n
10340    READ a:PATTERN -16,KANJI$(a)
10350 NEXT
10360 RETURN
10370 REM --------------------------------------------------------- label data
10380 REM      B    A    S    I    C
10390 DATA  5,0334,0333,0351,0341,0335
10400 REM      M    S    -    D    O    S
10410 DATA  6,0345,0351,0130,0336,0347,0351
10420 REM      即   戦   力
10430 DATA  3,3408,3279,4647
10440 REM      ユ   ー   カ   ラ
10450 DATA  4,0570,0128,0511,0573
10460 REM      デ   ィ   ス   ク   交   換
10470 DATA  6,0539,0503,0525,0515,2482,2025
10480 REM --------------------------------------- << subroutine "disk menu" >>
10490 LABEL "disk menu"
10500 LINE(0,0)-(28,24),"T",BF
10510 x=0:y=0:disk=1:GOSUB 10200
10520 FOR i=0 TO 2
10530    LOCATE 3+i*3, 3+i*3:PRINT "JKKKKKKKKKKLBBC";
10540    LOCATE 3+i*3, 4+i*3:PRINT "MpppppppppppppF";
10550    LOCATE 3+i*3, 5+I*3:PRINT "MpppppppppppppE";
10560    LOCATE 3+i*3, 6+i*3:PRINT "MPPPPauvwePPPPF";
10570    LOCATE 3+i*3, 7+i*3:PRINT "NPPPPfxyzjkPPPF";
10580    LOCATE 3+i*3, 8+i*3:PRINT "DPPPPPlmnPPPPPF";
10590    LOCATE 3+i*3, 9+i*3:PRINT "DPPPPPo qPPPPPF";
10600    LOCATE 3+i*3,10+i*3:PRINT "GHHHHOrstOHHHHI";
10610    ON i+1 RESTORE 10410,10430,10450
10620    READ n
10630    xbias=(6-n)*8
10640    POSITION 36+i*24+xbias,32+i*24
10650    FOR j=1 TO n
10660       READ a:PATTERN -16,KANJI$(a)
10670    NEXT
10680 NEXT
10690 RETURN
10700 REM-------------------------------------- << subroutine "select disk" >>
10710 LABEL "select disk"
10720 job_no=0
10730 'REPEAT
10740    n=job_no
10750    COLOR 2
10760    LINE(x+1+n*3,y+1+n*3)-(x+13+n*3,y+2+n*3),"p",BF
10770    COLOR 7
10780    'REPEAT
10790       a=ASC(INKEY$(0))
10800    IF (a=11 OR a=13 OR a=27 OR a=&H1E OR a=&H1F) ELSE 10780
10810    IF a=&H1E THEN job_no=(job_no+3) MOD 4
10820    IF a=&H1F THEN job_no=(job_no+5) MOD 4
10830    LINE(x+1+n*3,y+1+n*3)-(x+13+n*3,y+2+n*3),"p",BF
10840 IF (a=11 OR a=13 OR a=27) ELSE 10730
10850 RETURN
10860 REM ---------------------------------------- << subroutine "disk set" >>
10870 LABEL "disk set"
10880 CLS0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
10890 x= 6:y=3:GOSUB 10200
10900 x=26:y=9:w=52:c=13:t$="p":GOSUB 10040
10910 POSITION 224, 88:RESTORE 11110:GOSUB 10130
10920 ON disk RESTORE 10390,10410,10430,10450:GOSUB 10130
10930 RESTORE 11130:GOSUB 10130
10940 POSITION 320,112:RESTORE 11150:GOSUB 10130
10950 POSITION 320,136:RESTORE 11170:GOSUB 10130
10960 IF fmat THEN POSITION 320,160:RESTORE 11190:GOSUB 10130
10970 'REPEAT
10980    a=ASC(INKEY$(0))
10990 IF ((a=6 AND fmat) OR a=13 OR a=27) ELSE 10970
11000 IF a=6 THEN 11010 ELSE 11030
11010    CLEAR:CLEAR &HF400
11020    CHAIN "0:Format.Cnv"
11030 'ENDIF
11040 IF a=27 THEN GOSUB 14670:GOTO 10870
11050 CLS 0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
11060 x=27:y=10:w=24:c=3:t$="p":GOSUB 10040
11070 POSITION 232,92:RESTORE 11210:GOSUB 10130
11080 KEY 0,"":RETURN
11090 REM ------------------------------------------------------- message data
11100 REM      ド   ラ   イ   ブ   1    に
11110 DATA  6,0541,0573,0504,0554,0317,0443
11120 REM      の   デ   ィ   ス   ク   を   入   れ   て   下   さ   い   。
11130 DATA 13,0446,0539,0503,0525,0515,0482,3894,0476,0438,1828,0421,0404,0103
11140 REM      【   確   認   】   リ   タ   ー   ン   キ   ー
11150 DATA 12,0158,1946,0101,0101,3907,0159,0574,0531,0128,0583,0513,0128
11160 REM      【   M    E    N    U    】   E    S    C    キ   ー
11170 DATA 11,0158,0345,0337,0346,0353,0159,0337,0351,0335,0513,0128
11180 REM      【   フ   ォ   ー   マ   ッ   ト   】   C    T    R    L    +
                F
11190 DATA 14,0158,0553,0509,0128,0562,0535,0540,0159,0335,0352,0350,0344,0160
        ,0338
11200 REM      し   ば   ら   く   お   待   ち   下   さ   い   。
11210 DATA 11,0423,0448,0473,0415,0410,3452,0433,1828,0421,0404,0103
11220 REM ---------------------------------------- << subroutine "illegal" >>
11230 LABEL "illegal"
11240 CLS 0:LINE(0,0)-(70,24),"T",BF
11250 FOR i=1 TO 10:BEEP:NEXT
11260 x=27:y=8:w=24:c=7:t$="p":GOSUB 10040
11270 POSITION 240, 80:RESTORE 11330:GOSUB 10130
11280 POSITION 232,104:RESTORE 11350:GOSUB 10130
11290 WHILE INKEY$="":WEND
11300 RETURN "start"
11310 REM ------------------------------------------------------- message data
11320 REM      デ   ィ   ス   ク   が   違   い   ま   す   。
11330 DATA 10,0539,0503,0525,0515,0412,1667,0404,0462,0425,0103
11340 REM      何   か   キ   ー   を   押   し   て   下   さ   い   。
11350 DATA 11,1831,0411,0513,0128,0482,1801,0423,0438,1828,0421,0404,0103
11360 REM ------------------------------------- << subroutine "init timer" >>
11370 LABEL "init timer"
11380 CLS0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
11390 x=30:y=7:w=32:c=10:t$="p":GOSUB 10040
11400 POSITION 320, 80:RESTORE 11590:GOSUB 10130
11410 POSITION 320,104:RESTORE 11210:GOSUB 10130
11420 tx=32:ty=9
11430 LOCATE tx  ,ty  :PRINT "!"+CHR$(34)+"#$%&'";
11440 LOCATE tx+1,ty+1:PRINT "()T*(";
11450 LOCATE tx+1,ty+2:PRINT "()T*(";
11460 LOCATE tx+1,ty+3:PRINT "{+,-{";
11470 LOCATE tx+1,ty+4:PRINT "{./?{";
11480 LOCATE tx+1,ty+5:PRINT "()T*(";
11490 LOCATE tx+1,ty+6:PRINT "()T*(";
11500 LOCATE tx  ,ty+7:PRINT "@[¥]^_"+CHR$(96);
11510 tx=tx*8:ty=ty*8
```

▶モデムホンの調子が悪かったので，シャープのOA相談センターにいったらシステムサービスを紹介してくれた。でもらちがあかず，結局購入したJ&P町田店で新品と交換してもらった。MZが数日使えないのは我慢できるとしても，電話に数日間も修理で留守をされると困るのです。
山本　雅昭（30）神奈川県

```
11520 LINE(tx+16,ty+12)-(tx+39,ty+31),PSET,2,BF
11530 LINE(tx+27,ty+32)-(tx+28,ty+59),PSET,2,BF
11540 tstep=tmax/20
11550 tn=0
11560 RETURN
11570 REM ------------------------------------------------------- message data
11580 REM     変   換   中   で   す   。
11590 DATA  6,4249,2025,3570,0439,0425,0103
11600 REM --------------------------------------------- << subroutine "timer" >>
11610 LABEL "timer"
11620 WINDOW(tx+16,ty+12)-(tx+39,ty+60)
11630 WHILE tn<=t/tstep
11640    LINE(tx+16,ty+64-tn)-(tx+27,ty+58-tn),PSET,2
11650    LINE(tx+39,ty+64-tn)-(tx+28,ty+58-tn),PSET,2
11660    LINE(tx+16,ty+59    )-(tx+39,ty+59    ),PSET,0
11670    LINE(tx+16,ty+12+tn)-(tx+39,ty+12+tn),PRESET,2
11680    tn=tn+1
11690 WEND
11700 WINDOW
11710 RETURN
11720 REM ------------------------------------------- << subroutine "no file" >>
11730 LABEL "no file"
11740 CLS0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
11750 x=25:y=9:w=28:c=7:t$="p":GOSUB 10040
11760 POSITION 216, 88:RESTORE 11820:GOSUB 10130
11770 POSITION 232,112:RESTORE 11350:GOSUB 10130
11780 WHILE INKEY$="":WEND
11790 RETURN "start"
11800 REM ------------------------------------------------------- message data
11810 REM     該   当   す   る   文   書   が   あ   り   ま   せ   ん   。
11820 DATA 13,1926,3786,0425,0475,4224,2981,0412,0402,0474,0462,0427,0483,0103
11830 REM ------------------------------------------ << subroutine "kprint" >>
11840 LABEL "kprint"
11850 IF (k$<>"" AND LEN(k$)<128) THEN 11860 ELSE 12030
11860    k$=USR9(k$)
11870    x$=MEM$(&HF100,CVI(LEFT$(k$,2)))         :REM for CZ-8FB02
11875 '  x$=MEM$(&HFC00,CVI(LEFT$(k$,2)))         :REM for CZ-8FB01
11880    x=sx:y=sy
11890    FOR i=1 TO LEN(x$)/2
11900       a=CVI(MID$(x$,i*2-1,2))
11910       IF a<256 THEN 11920 ELSE 11960
11920          p$=USR8(CGPAT$(a))
11930          POSITION x,y:PATTERN -16,RIGHT$(p$,16)
11940          x=x+8
11950          GOTO 12000
11960       'ELSE
11970          IF x=sx+w*16-8 THEN x=sx:y=y+16
11980          POSITION x,y:PATTERN -16,KANJI$(FNkuten(a))
11990          x=x+16
12000       'ENDIF
12010       IF x=sx+w*16 THEN x=sx:y=y+16
12020    NEXT
12030 'ENDIF
12040 RETURN
12050 REM --------------------------------------------- << subroutine "dir" >>
12060 LABEL "dir"
12070 IF imax=-1 THEN 11730
12080 CLS 0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
12090 REM ---------------------------------------------- display disk free area
12100 x=3:y=4:w=16:c=1:t$="p":GOSUB 10040
12110 IF dskf>9999 THEN f=9999 ELSE IF dskf<0 THEN f=0 ELSE f=dskf
12120 CGEN:CREV 1
12130 LOCATE 4,5:PRINT USING "#### Kbytes free";f;
12140 CREV:CGEN 1
12150 REM ------------------------------------------------------ display discket
12160 x=5:y=7:disk=5:GOSUB 10200
12170 REM -------------------------------------------------- open message window
12180 x=2:y=0:w=28:c=2:t$="X":GOSUB 10040
12190 POSITION 24,8:RESTORE 13380:GOSUB 10130
12200 REM -------------------------------------------------------- select file
12210 page_max=imax ¥ 9
12220 page=0:n=0:dir=0
12230 'REPEAT
12240    GOSUB 12490
12250    m=0:mmax=(n-1) MOD 9
12260    GOSUB 12870
12270    IF a=11 THEN KEY 0,"":RETURN "start"
12280    IF a=27 THEN GOSUB 14670:m=0
12290    IF m=-1 THEN page=page+1:IF page>page_max THEN page=0
12300    IF m=-4 THEN page=page-1:IF page<0          THEN page=page_max
12310    n=page*9
12320 IF (m<>-1 AND m<>-4 AND a<>27) ELSE 12230
12330 IF m=-2 THEN flag=1:GOTO 12460
12340 file_no=page*9+m
12350 IF ASC(LEFT$(file$(file_no),1))>=128 THEN 12460
12360 WINDOW(24,8)-(248,24):CLS 0:WINDOW
12370 POSITION 24,8:RESTORE 12440:GOSUB 10130
12380 'REPEAT
12390    a=INSTR(" YyﾝNnﾐ",INKEY$(0))
12400 IF a>1 ELSE 12380
12410 IF a<5 THEN flag=0:GOTO 12460 ELSE 12060
12420 REM ------------------------------------------------------- message data
12430 REM     い   い   で   す   か   (    y    /    n    )    ?
12440 DATA 11,0404,0404,0439,0425,0411,0142,0389,0131,0378,0143,0109
12450 REM --------------------------------------------------------------- return
12460 LABEL "return"
12470 KEY 0,"":RETURN
12480 REM ------------------------------------------ < subroutine "display" >
12490 LABEL "display"
12500 WINDOW(176,40)-(616,192):CLS0:WINDOW(32,136)-(160,184):CLS 0:WINDOW
12510 LINE(21,4)-(77,24),"T",BF:LINE(3,16)-(20,23),"T",BF
12520 WHILE (n<page*9+9 AND n<=imax)
12530    m=n MOD 9
12540    x=21+(m ¥ 3)*19:y=4+(m MOD 3)*7:w=17:c=5:t$="p":GOSUB 10040
12550    lx=x:ly=y
12560    l=ASC(LEFT$(file$(n),1))
12570    k$=MID$(file$(n),4,l MOD 64)
12580    sx=lx*8+12:sy=ly*8+8:w=8:GOSUB 11840
12590    CGEN:CREV 1:COLOR 6
12600    IF l<128 THEN 12610 ELSE 12670
12610       LOCATE lx+1,ly+5
12620       PRINT USING "######.# Kbytes";CVI(MID$(file$(n),2,2))/8;
12630       CGEN 1:CREV:COLOR 7
12640       PRINT ":;<";
12650       LOCATE lx+16,ly+6:PRINT "=>T";
12660       GOTO 12700
12670    'ELSE
12680       LOCATE lx+5,ly+5:PRINT "directry";
12690       CGEN 1:CREV:COLOR 7
12700    'ENDIF
12710    n=n+1
12720 WEND
12730 IF page_max<>0 THEN 12740 ELSE 12840
12740    x=3:y=16:w=16:c=2:t$="p":GOSUB 10040
12750    k$=RIGHT$(STR$(page),2)+HEXCHR$("95 C5 96 DA 28 8D C5 8F 49 95 C5")
12760    k$=k$+RIGHT$(STR$(page_max),2)+")"
12770    sx=32:sy=136:w=16:GOSUB 11840
12780    x=3:y=20:w=7:c=2:t$="p":GOSUB 10040
12790    POSITION 36,168
12800    PATTERN -16,KANJI$(3316)+KANJI$(4239)+KANJI$(456)
12810    x=12:y=20:w=7:c=2:t$="p":GOSUB 10040
12820    POSITION 108,168
12830    PATTERN -16,KANJI$(2801)+KANJI$(4239)+KANJI$(456)
12840 'ENDIF
12850 RETURN
12860 REM ----------------------------------------- < subroutine "select file" >
12870 LABEL "select file"
12880 'REPEAT
12890    COLOR 2
12900    IF m>=0 THEN 12910 ELSE 12940
12910       x=22+(m ¥ 3)*19:y=5+(m MOD 3)*7
12920       LINE(x,y)-(x+16,y+3),"p",BF
12930       GOTO 13000
12940    'ELSE
12950       ON m+5 GOTO 12960,12970,12980,12990
12960       LINE( 4,21)-(10,22),"p",BF:GOTO 13000
12970       LINE( 7, 8)-(16, 9),"p",BF:GOTO 13000
12980       LINE( 6, 8)-(18, 9),"p",BF:GOTO 13000
12990       LINE(13,21)-(19,22),"p",BF:GOTO 13000
13000    'ENDIF
13010    COLOR 7
13020    'REPEAT
13030       a=ASC(INKEY$(0))
13040    IF (a=11 OR a=13 OR (27<=a AND a<=31)) ELSE 13020
13050    mm=m
13060    IF a=28 THEN m=m+3
13070    IF a=29 THEN m=m-3:IF m<-4 THEN m=mm
13080    IF a=30 THEN m=m-1:IF m=-5 THEN m=-2
```

▶寒くなってきましたね。皆さんお身体に気をつけて仕事にお励みください。それにしても三原山の噴火には人類文明の脆弱さを感じずにはいられませんでした。

山田　元樹（24）福岡県

```
13090    IF a=31 THEN m=m+1:IF m=-3 THEN m=0
13100    IF (page_max=0 AND (m=-4 OR m=-1)) THEN 13110 ELSE 13130
13110       IF (a=29 OR a=30) THEN m=-2:GOTO 13130
13120       IF a=31             THEN m=0 :GOTO 13130
13130    'ENDIF
13140    IF ((dir=1 OR dir=2) AND m>=0) THEN m=mm
13150    IF ((dir=0 OR dir=1) AND m=-3 AND (a=29 OR a=30)) THEN m=-2
13160    IF m>mmax THEN 13170 ELSE 13200
13170       IF (a=28 AND mm<0)  THEN m=mmax
13180       IF (a=28 AND mm>=0) THEN m=mm
13190       IF a=31 THEN m=mm
13200    'ENDIF
13210    IF a<>13 THEN 13220 ELSE 13330
13220       IF mm>=0 THEN 13230 ELSE 13260
13230          x=22+(mm ¥ 3)*19:y=5+(mm MOD 3)*7
13240          LINE(x,y)-(x+16,y+3),"p",BF
13250          GOTO 13320
13260       'ELSE
13270          ON mm+5 GOTO 13280,13290,13300,13310
13280          LINE( 4,21)-(10,22),"p",BF:GOTO 13320
13290          LINE( 7, 8)-(16, 9),"p",BF:GOTO 13320
13300          LINE( 6, 8)-(18, 9),"p",BF:GOTO 13320
13310          LINE(13,21)-(19,22),"p",BF:GOTO 13320
13320       'ENDIF
13330    'ENDIF
13340 IF (a=11 OR a=13 OR a=27) ELSE 12880
13350 KEY 0,"":RETURN
13360 REM ------------------------------------------------------- message data
13370 REM     変   換   す   る   文   書   を   選   ん   で   下   さ   い
             。
13380 DATA 14,4249,2025,0425,0475,4224,2981,0482,3310,0483,0439,1828,0421,0404
          ,0103
13400 LABEL "disk full"
13410 CLS 0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
13420 FOR i=1 TO 10:BEEP:NEXT
13430 x=27:y=8:w=24:c=7:t$="p":GOSUB 10040
13440 POSITION 240, 80:RESTORE 13500:GOSUB 10130
13450 POSITION 232,104:RESTORE 11350:GOSUB 10130
13460 WHILE INKEY$="":WEND
13470 RETURN "start"
13480 REM ------------------------------------------------------- message data
13490 REM     こ   の   デ   ィ   ス   ク   は   一   杯   で   す   。
13500 DATA 12,0419,0446,0539,0503,0525,0515,0447,1676,3953,0439,0425,0103
13510 REM ------------------------------------- << subroutine "input file name" >>
13520 LABEL "input file name"
13530 CLS0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
13540 x=2:y=0:w=28:c=2:t$="p":GOSUB 10040
13550 POSITION 24,8:RESTORE 13880:GOSUB 10130
13560 'REPEAT
13570    x=28:y=10:w=21:c=1:t$="p":GOSUB 10040
13580    jfile$="":jn=0:lx=x+1:ly=y+1
13590    'REPEAT
13600       CREV 1:CGEN
13610       LOCATE lx+jn,ly:PRINT #0,CHR$(&H1D);
13620       a=0:WHILE a=0:a=ASC(INKEY$):WEND
13630       IF (a=8 AND jn<>0) THEN 13640 ELSE 13670
13640          jfile$=LEFT$(jfile$,jn-1)
13650          LOCATE lx+jn,ly:PRINT " ";
13660          jn=jn-1
13670       'ENDIF
13680       IF FNcheck(a) THEN 13690 ELSE 13720
13690          LOCATE lx+jn,ly:PRINT CHR$(a);
13700          jn=jn+1
13710          IF jn=w THEN BEEP:jn=w-1 ELSE jfile$=jfile$+CHR$(a)
13720       'ENDIF
13730       CGEN 1:CREV
13740       IF a=11 THEN KEY 0,"":RETURN "start"
13750       IF a=27 THEN GOSUB 14670
13760    IF a=13 ELSE 13590
13770    GOSUB "file name check"
13780 IF ok ELSE 13560
13790 WINDOW(24,8)-(248,24):CLS 0:WINDOW
13800 POSITION 24,8:RESTORE 13900:GOSUB 10130
13810 'REPEAT
13820    a=INSTR(" Yy>Nnミ",INKEY$(0))
13830 IF a>1 ELSE 13810
13840 IF a>4 THEN KEY 0,"":GOTO "input file name"
13850 KEY 0,"":RETURN
13860 REM ------------------------------------------------------- message data
13870 REM     文   書   名   を   入   力   し   て   下   さ   い   。
13880 DATA 12,4224,2981,4430,0482,3894,4647,0423,0438,1828,0421,0404,0103
13890 REM     い   い   で   す   か   (   y   /   n   )   ?
13900 DATA 11,0404,0404,0439,0425,0411,0142,0389,0131,0378,0143,0109
13910 REM -------------------------------------------- << subroutine "continue" >>
13920 LABEL "continue"
13930 CLS 0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
13940 x=29:y=9:w=49:c=12:t$="p":GOSUB 10040
13950 POSITION 248, 88:RESTORE 14190:GOSUB 10130
13960 POSITION 248,112:RESTORE 14210:GOSUB 10130
13970 'REPEAT
13980    a=INSTR(" Yy>Nnミ",INKEY$(0))
13990 IF a>1 ELSE 13970
14000 IF a>4 THEN 14810
14010 CLS 0
14020 POSITION 248, 88:RESTORE 14230:GOSUB 10130
14030 POSITION 336,112:RESTORE 14250:GOSUB 10130
14040 POSITION 336,136:RESTORE 11170:GOSUB 10130
14050 GOSUB 10490
14060 GOSUB 10710
14070 IF (a=11 OR a=27) THEN 14810
14080 IF job_no=job-1 THEN KEY 0,"":RETURN "start"
14090 IF job_no=0 THEN a$="0:To BASIC      .Cnv"
14100 IF job_no=1 THEN a$="0:To MS-DOS     .Cnv"
14110 IF job_no=2 THEN a$="0:To SS         .Cnv"
14120 IF job_no=3 THEN a$="0:To YUKARA     .Cnv"
14130 CLOSE:OPEN "O",#1,"0:Chain.Dat":PRINT #1,a$:CLOSE
14140 CLEAR:CLEAR &HF400
14150 CLOSE:OPEN "I",#1,"0:Chain.Dat":INPUT #1,a$:CLOSE
14160 CHAIN a$
14170 REM ------------------------------------------------------- message data
14180 REM     こ   れ   で   変   換   を   終   了   し   ま   す   。
14190 DATA 12,0419,0476,0439,4249,2025,0482,2910,4627,0423,0462,0425,0103
14200 REM     お   な   じ   文   書   の   変   換   を   続   け   ま   す
             か   (   y   /   n   )   ?
14210 DATA 20,0410,0442,0424,4224,2981,0446,4249,2025,0482,3419,0417,0462,0425
          ,0411,0142,0389,0131,0378,0143,0109
14220 REM     ど   の   シ   ス   テ   ム   の   文   書   に   変   換   し
             ま   す   か   。
14230 DATA 17,0441,0446,0523,0525,0538,0564,0446,4224,2981,0443,4249,2025,0423
          ,0462,0425,0411,0103
14240 REM     【   決           定   】   リ   タ   ー   ン   キ   ー
14250 DATA 12,0158,2372,0101,0101,3674,0159,0574,0531,0128,0583,0513,0128
14260 REM -------------------------------------------- << subroutine "message" >>
14270 LABEL "message"
14280 WINDOW(256,8)-(624,40):CLS 0:WINDOW
14290 x=31:y=0:w=46:c=4:t$="V":GOSUB 10040
14300 FOR i=1 TO 10:BEEP:NEXT
14310 POSITION 256,8
14320 ON message RESTORE 14390,14410,14430,14450,14470,14490,14510
14330 GOSUB 10130
14340 POSITION 256,24:RESTORE 11350:GOSUB 10130
14350 KEY 0,"":WHILE INKEY$="":WEND
14360 RETURN
14370 REM ------------------------------------------------------- message data
14380 REM     ド   ラ   イ   ブ   0   の   デ   ィ   ス   ク   が   異   常
             で   す   。
14390 DATA 16,0541,0573,0504,0554,0316,0446,0539,0503,0525,0515,0412,1659,3079
          ,0439,0425,0103
14400 REM     ド   ラ   イ   ブ   1   の   デ   ィ   ス   ク   が   異   常
             で   す   。
14410 DATA 16,0541,0573,0504,0554,0317,0446,0539,0503,0525,0515,0412,1659,3079
          ,0439,0425,0103
14420 REM     ド   ラ   イ   ブ   0   に   シ   ス   テ   ム   デ   ィ   ス
             ク   が   入   っ   て   い   ま   せ   ん   。
14430 DATA 23,0541,0573,0504,0554,0316,0443,0523,0525,0538,0564,0539,0503,0525
          ,0515,0412,3894,0435,0438,0404,0462,0427,0483,0103
14440 REM     ド   ラ   イ   ブ   1   に   デ   ィ   ス   ク   が   入   っ
             て   い   ま   せ   ん   。
14450 DATA 19,0541,0573,0504,0554,0317,0443,0539,0503,0525,0515,0412,3894,0435
          ,0438,0404,0462,0427,0483,0103
14460 REM     ド   ラ   イ   ブ   0   の   デ   ィ   ス   ク   が   書   き
             込   み   禁   止   で   す   。
14470 DATA 20,0541,0573,0504,0554,0316,0446,0539,0503,0525,0515,0412,2981,0413
          ,2594,0463,2256,2763,0439,0425,0103
14480 REM     ド   ラ   イ   ブ   1   の   デ   ィ   ス   ク   が   書   き
             込   み   禁   止   で   す   。
14490 DATA 20,0541,0573,0504,0554,0317,0446,0539,0503,0525,0515,0412,2981,0413
          ,2594,0463,2256,2763,0439,0425,0103
```

▶Z'sSTAFFやMyCARDなどを見て，turbo model10＋シングルフロッピー＋家庭用CRTの僕は一念発起。対話型カードデータベース"CARDMATE"とクローズペイントやスクロールルーペのついたグラフィックツール"picture boy/girl"を作っています。さてどこまでできることやら。
小嶋　健太朗(15)愛知県

```
14500 REM     文   書   が   長   過   ぎ   ま   す   。
14510 DATA  9,4224,2981,0412,3625,1865,0414,0462,0425,0103
14520 REM ------------------------------------------ << subroutine "error job" >>
14530 LABEL "error job"
14540 WINDOW(256,8)-(624,40):CLS 0:WINDOW
14550 LINE(32,1)-(77,4),"p",BF
14560 POSITION 320,16:RESTORE 14650:GOSUB 10130
14570 'REPEAT
14580     a=INSTR(" YyﾝNnﾐ",INKEY$(0))
14590 IF a>1 ELSE 14570
14600 IF a>4 THEN CLS 4:INIT:KEY 0,"":END
14610 IF ejob=1 THEN RUN
14620 KEY 0,"":RETURN
14630 REM ----------------------------------------------------------- message data
14640 REM     続   け   ま   す   か   (   y   /   n   )   ?
14650 DATA 11,3419,0417,0462,0425,0411,0142,0389,0131,0378,0143,0109
14660 REM ---------------------------------------------- << subroutine "esc" >>
14670 LABEL "esc"
14680 x=36:y=0:w=34:c=2:t$="p":GOSUB 10040
14690 POSITION 304,8:RESTORE 14790:GOSUB 10130
14700 'REPEAT
14710     a=INSTR(" YyﾝNnﾐ",INKEY$(0))
14720 IF a>1 ELSE 14700
14730 IF a<5 THEN 14810
14740 WINDOW(304,8)-(560,24):CLS 0:WINDOW
14750 LINE(36,0)-(71,3),"T",BF
14760 a=27:KEY 0,"":RETURN
14770 REM ----------------------------------------------------------- message data
14780 REM      M    E    N    U   へ   戻   り   ま   す   か   (   y
                /    n    )    ?
14790 DATA 16,0345,0337,0346,0353,0456,4465,0474,0462,0425,0411,0142,0389
         ,0131,0378,0143,0109
14800 REM ---------------------------------------------- << RUN "0:Menu.Cnv" >>
14810 LABEL "menu"
14820 CLS0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
14830 CLEAR:CLEAR &HF400
14840 CHAIN "0:Menu.Cnv"
```

リスト3　Menu.Cnv

```
1000 REM ********************************************************************
1010 REM  program "Menu.Cnv"
1020 REM ********************************************************************
1030 ON ERROR GOTO "error"
1040 true=(0=0):false=NOT true
1050 LABEL "start"
1060 REM ---------------------------------------------------<< display menu >>
1070 CLS 0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
1080 x=25:y=0:w=28:c=3:t$="P":GOSUB 10040
1090 POSITION 224,12:RESTORE 2110:GOSUB 10130
1100 FOR ii=0 TO 2
1110    x=31:y=5+ii*4:w=16:c=2:t$="p":GOSUB 10040
1120    POSITION 256,48+ii*32
1130    ON ii+1 RESTORE 2130,2150,2170
1140    GOSUB 10130
1150 NEXT
1160 x=22:y=17:w=34:c=6:t$="X":GOSUB 10040
1170 POSITION 200,150:RESTORE 2190:GOSUB 10130
1180 POSITION 200,170:RESTORE 2210:GOSUB 10130
1190 REM ------------------------------------------------------<< select job >>
1200 KEY 0,"":menu_no=0
1210 'REPEAT
1220    n=menu_no
1230    LINE(32,6+n*4)-(47,7+n*4),"V",BF
1240   'REPEAT
1250       a=ASC(INKEY$(0))
1260    IF (a=13 OR a=&H1E OR a=&H1F OR (&H31<=a AND a<=&H33)) ELSE 1240
1270    IF &H31<=a AND a<=&H33 THEN menu_no=a-&H31
1280    IF a=&H1E              THEN menu_no=(menu_no+2) MOD 3
1290    IF a=&H1F              THEN menu_no=(menu_no+1) MOD 3
1300    LINE(32,6+n*4)-(47,7+n*4),"p",BF
1310 IF a=13 ELSE 1210
1320 ON menu_no+1 GOTO 1340,1940,1980
1330 REM ---------------------------------------------------------<< convert >>
1340 LABEL "convert"
1350 CLS 0
1360 LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
1370 x=29:y=9:w=49:c=13:t$="p":GOSUB 10040
1380 REM ---------------------------------------------------<< select source >>
1390 GOSUB 10490
1400 POSITION 248, 88:RESTORE 2230:GOSUB 10130
1410 POSITION 248,112:RESTORE 2250:GOSUB 10130
1420 GOSUB 10710
1430 IF (a=11 OR a=27) THEN "start"
1440 job1=job_no+1
1450 x=37:y=1:disk=job1
1460 GOSUB 10200
1470 x=53:y=3:w=4:c=2:t$="p":GOSUB 10040
1480 POSITION 440,32:PATTERN -16,KANJI$(210)
1490 REM ------------------------------------------<< select destination >>
1500 LABEL "destination"
1510 WINDOW(0,0)-(232,184):CLS 0:WINDOW
1520 GOSUB 10490
1530 POSITION 392,88:PATTERN -16,KANJI$(443)
1540 GOSUB 10710
1550 IF a=11 THEN "convert"
1560 IF a=27 THEN "start"
1570 job2=job_no+1
1580 x=60:y=1:disk=job2
1590 GOSUB 10200
1600 REM ---------------------------------------------------<< check message >>
1610 WINDOW (240,80)-(632,184):CLS 0:WINDOW (0,0)-(232,184):CLS 0:WINDOW
1620 LINE (0,0)-(28,24),"T",BF
1630 POSITION 248,88
1640 ON job1 RESTORE 10390,10410,10430,10450
1650 GOSUB 10130
1660 PATTERN -16,KANJI$(411),KANJI$(473)
1670 ON job2 RESTORE 10390,10410,10430,10450
1680 GOSUB 10130
1690 RESTORE 2270:GOSUB 10130
1700 POSITION 336,112:RESTORE 2290:GOSUB 10130
1710 POSITION 336,136:RESTORE 2310:GOSUB 10130
1720 POSITION 336,160:RESTORE 2330:GOSUB 10130
1730 'REPEAT
1740    a=ASC(INKEY$(0))
1750 IF (a=11 OR a=13 OR a=27) ELSE 1730
1760 IF a=11 ELSE 1820
1770    WINDOW(480,8)-(591,63):CLS 0:WINDOW(240,80)-(632,184):CLS 0:WINDOW
1780    LINE(60,1)-(74,8),"T",BF
1790    POSITION 248, 88:RESTORE 2230:GOSUB 10130
1800    POSITION 248,112:RESTORE 2250:GOSUB 10130
1810    GOTO 1500
1820 'ENDIF
1830 IF a=27 THEN 1050
1840 IF job2=1 THEN a$="0:To BASIC     .Cnv"
1850 IF job2=2 THEN a$="0:To MS-DOS    .Cnv"
1860 IF job2=3 THEN a$="0:To SS        .Cnv"
1870 IF job2=4 THEN a$="0:To YUKARA    .Cnv"
1880 CLOSE:OPEN "O",#1,"0:Chain.Dat":PRINT #1,a$:CLOSE
1890 IF job1=1 THEN CHAIN "0:From BASIC   .Cnv"
1900 IF job1=2 THEN CHAIN "0:From MS-DOS  .Cnv"
1910 IF job1=3 THEN CHAIN "0:From SS      .Cnv"
1920 IF job1=4 THEN CHAIN "0:From YUKARA  .Cnv"
1930 REM ----------------------------------------------------------<< format >>
1940 LABEL "format"
1950 CLOSE:OPEN "O",#1,"0:Chain.Dat":PRINT #1,"0:Menu.Cnv":CLOSE
1960 CHAIN "0:Format.Cnv"
1970 REM -------------------------------------------------------------<< end >>
1980 LABEL "end"
1990 WINDOW(184,144)-(456,192):CLS 0:WINDOW
2000 POSITION 192,150:RESTORE 2350:GOSUB 10130
2010 POSITION 192,170:RESTORE 2370:GOSUB 10130
2020 'REPEAT
2030    a=ASC(INKEY$(0))
2040 IF a<>0 ELSE 2020
2050 IF (a=11 OR a=27) THEN "start"
2060 KEY 0,"":CLS 4:INIT:END
2070 REM ********************************************************************
2080 REM  data
2090 REM ********************************************************************
2100 REM      文   書   フ   ァ   イ   ル   ・   コ   ン   バ   ー   タ
2110 DATA 12,4224,2981,0553,0501,0504,0575,0106,0519,0583,0548,0128,0531
2120 REM      1   .   コ   ン   バ   ー   ト
2130 DATA  7,0317,0105,0519,0583,0548,0128,0540
2140 REM      2   .   フ   ォ   ー   マ   ッ   ト
```

▶いままでMSX1，2を使っていた僕は，turboIIを買いOh!MZを読んでびっくり。なんてかたーいパソコン誌なんだ。ゲームばっかりやっている僕にはまるっきり？です。
柏倉　洋一（23）山形県

```
2150 DATA  8,0318,0105,0553,0509,0128,0562,0535,0540
2160 REM    3．終了
2170 DATA  4,0319,0105,2910,4627
2180 REM    数字キーまたは矢印キーで選
         択し
2190 DATA 15,3184,2790,0513,0128,0462,0431,0447,4480,1685,0513,0128,0439,3310
         ,3482,0423
2200 REM    リターンキーを押して下さい
         。
2210 DATA 14,0574,0531,0128,0583,0513,0128,0482,1801,0423,0438,1828,0421,0404
         ,0103
2220 REM    どのシステムの文書をコンバ
         ートしますか。
2230 DATA 20,0441,0446,0523,0525,0538,0564,0446,4224,2981,0482,0519,0583,0548
         ,0128,0540,0423,0462,0425,0411,0103
2240 REM    矢印キーで選択し、リターン
         キーを押して下さい。
2250 DATA 23,4480,1685,0513,0128,0439,3310,3482,0423,0102,0574,0531,0128,0583
         ,0513,0128,0482,1801,0423,0438,1828,0421,0404,0103
2260 REM    へコンバートします。
2270 DATA 10,0456,0519,0583,0548,0128,0540,0423,0462,0425,0103
2280 REM    【実行】リターンキー
2290 DATA 12,0158,2834,0101,0101,2552,0159,0574,0531,0128,0583,0513,0128
2300 REM    【取消】HOMEキー
2310 DATA 12,0158,2872,0101,0101,3035,0159,0340,0347,0345,0337,0513,0128
2320 REM    【MENU】ESCキー
2330 DATA 11,0158,0345,0337,0346,0353,0159,0337,0351,0335,0513,0128
2340 REM    これでコンバータを終了しま
         す。
2350 DATA 15,0419,0476,0439,0519,0583,0548,0128,0531,0482,2910,4627,0423,0462
         ,0425,0103
2360 REM    何かキーを押して下さい。
2370 DATA 12,1831,0411,0513,0128,0482,1801,0423,0438,1828,0421,0404,0103
2380 REM    ドライブ0のディスクが異常
         です。
2390 DATA 16,0541,0573,0504,0554,0316,0446,0539,0503,0525,0515,0412,1659,3079
         ,0439,0425,0103
2400 REM    ドライブ0にシステムディス
         クが入っていません。
2410 DATA 23,0541,0573,0504,0554,0316,0443,0523,0525,0538,0564,0539,0503,0525
         ,0515,0412,3894,0435,0438,0404,0462,0427,0483,0103
2420 REM    ドライブ0のディスクが書き
         込み禁止です。
2430 DATA 20,0541,0573,0504,0554,0316,0446,0539,0503,0525,0515,0412,2981,0413
         ,2594,0463,2256,2763,0439,0425,0103
2440 REM    続けますか（y／n）？
2450 DATA 11,3419,0417,0462,0425,0411,0142,0389,0131,0378,0143,0109
2460 REM ---------------------------------------------------------- << error >>
2470 LABEL "error"
2480 e=true
2490 IF ERR=72 THEN RESTORE 2430:e=false
2500 IF (ERR=53 OR ERR=73) THEN RESTORE 2410:e=false
2510 IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN RESTORE 2390:e=false
2520 IF e THEN ON ERROR GOTO 0
2530 CLS 0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
2540 x=31:y=0:w=46:c=4:t$="V":GOSUB 10040
2550 POSITION 256,8:GOSUB 10130
2560 FOR i=1 TO 10:BEEP:NEXT
2570 POSITION 256,24:RESTORE 2370:GOSUB 10130
2580 KEY 0,"":WHILE INKEY$="":WEND
2590 CLS 0:t$="p":GOSUB 10040
2600 POSITION 256,8:RESTORE 2450:GOSUB 10130
2610 'REPEAT
2620    a=INSTR(" YyﾝNnﾐ",INKEY$(0))
2630 IF a>1 ELSE 2610
2640 KEY 0,""
2650 IF a<5 THEN RESUME "start"
2660 CLS 4:INIT:END
```

リスト4 Format.Cnv

```
1000 REM **********************
1010 REM  Program "Format.Cnv"
1020 REM
1030 REM       By M.Kudoh
1040 REM **********************
1050 REM
1060 CLEAR &HD800
1070 ON ERROR GOTO "error"
1080 CLS 0 : LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
1090 LOADM "0:Format.Sub"
1100 DEF USR0=CVI(MEM$(&HD800,2)) : DEF USR1=CVI(MEM$(&HD802,2))
1110 DEF USR2=CVI(MEM$(&HD804,2))
1120 '
1130 PRW 250:PALET7,0:CGEN1:CONSOLE0,25
1140 LABEL"start"
1150 CLS 0 : LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
1160 x=29:y=9:w=49:c=13:t$="p":GOSUB "window"
1170 '
1180 GOSUB "disk menu"
1190 POSITION 248,88:RESTORE 1200:GOSUB 10130
1200 DATA 17,0441,0446,4224,2981,4549,0443,0553,0509,0128,0562,0535,0540,0423,04
62,0425,0411,0103
1210 POSITION 248,112:RESTORE 1220:GOSUB 10130
1220 DATA 23,4480,1685,0513,0128,0439,3310,3482,0423,0102,0574,0531,0128,0583,05
13,0128,0482,1801,0423,0438,1828,0421,0404,0103
1230 POSITION 336,160:RESTORE 1470:GOSUB 10130
1240 GOSUB "select disk":IF a=11 OR a=27 THEN 2110
1250 job=job_no+1 : x=37:y=1:disk=0 : GOSUB "display disk"
1260 x=53:y=3:w=4:c=2:t$="p":GOSUB "window"
1270 POSITION 440,32:PATTERN -16,KANJI$(214)
1280 '
1290 x=60:y=1:disk=job
1300 GOSUB "display disk"
1310 '
1320 LABEL"format"
1330 WINDOW (240, 80)-(632,184):CLS 0:WINDOW
1340 WINDOW (  0,  0)-(232,184):CLS 0:WINDOW
1350 LINE (0,0)-(28,24),"T",BF
1360 POSITION 248,88:RESTORE 10376:GOSUB 10130
1370 PATTERN -16,KANJI$(482)
1380 ON job RESTORE 10390,10410,10430,10450
1390 GOSUB 10130
1400 RESTORE 1410:GOSUB 10130
1410 DATA 11,0443,0553,0509,0128,0562,0535,0540,0423,0462,0425,0103
1420 POSITION 336,112:RESTORE 1430:GOSUB 10130
1430 DATA 12,0158,2834,0101,0101,2552,0159,0574,0531,0128,0583,0513,0128
1440 POSITION 336,136:RESTORE 1450:GOSUB 10130
1450 DATA 12,0158,2872,0101,0101,3035,0159,0340,0347,0345,0337,0513,0128
1460 POSITION 336,160:RESTORE 1470:GOSUB 10130
1470 DATA 11,0158,2910,0101,0101,4627,0159,0337,0351,0335,0513,0128
1480 a=0
1490 WHILE a<>13 AND a<>11 AND a<>27 : a=ASC(INKEY$(0)) : WEND
1500 IF a=11 THEN 1140
1510 IF a=27 THEN 2110
1520 '
1530 WINDOW (240, 80)-(632,184):CLS 0:WINDOW
1540 x=3:y=5:w=23:c=3:t$="p":GOSUB "window"
1550 CGEN:CREV1:LOCATE5,7:PRINT"Track number  =";:CGEN1:CREV
1560 yco=17
1570 LINE(272-1,yco*8)-(272+8*40,(yco+1)*8),PSET,7,B
1580 IF job=2 THEN a$=CHR$(1) ELSE a$=CHR$(0)
1590  s$=USR0(a$)
1600 POSITION 360,88:RESTORE 1610:GOSUB 10130
1610 DATA 10,0553,0509,0128,0562,0535,0540,3570,0439,0425,0103
1620 trk=0 : GOSUB 2210
1630 FOR trk=0 TO 39
1640   s$=USR1(CHR$(TRK))
1650    GOSUB 2210
1660    CGEN:CREV1:CSIZE2:LOCATE 22,7
1670    PRINT#0,RIGHT$(" "+STR$(trk),2);:CGEN1:CREV:CSIZE
1680 NEXT
1690 GOSUB 2270
1700 '
1710 POSITION328,88:RESTORE 1720:GOSUB 10130
1720 DATA 14,0504,0543,0523,0567,0573,0504,0526,0482,0423,0438,0404,0462,0425,01
03
```

▶“A列車で行こう”における貨車の使用法を現在思案中。いい方法がないものだろうか。
筏井 勝 (18) 宮城県

```
1730 '
1740 IF job=1 THEN INIT"1:" : GOTO 1980
1750 IF job=2 THEN s$=USR2(CHR$(0)):GOTO 1980
1760 IF job=3 THEN 1920
1770 '
1780 OPEN"I",#1,"Format data.Ykr"
1790 a$=INPUT$(128,1):b$=INPUT$(128,1):r=0:GOSUB 2170
1800 a$=INPUT$(128,1):b$=INPUT$(128,1):r=1:GOSUB 2170
1810 a$=INPUT$(128,1):b$=INPUT$(128,1):r=16:GOSUB 2170
1820 FOR r=17 TO 32
1830  a$=STRING$(128,CHR$(255)):b$=STRING$(128,CHR$(255)):GOSUB 2170
1840 NEXT
1850 FOR r=1216 TO 1232
1860  a$=INPUT$(128,1):b$=INPUT$(128,1):GOSUB 2170
1870 NEXT : CLOSE
1880 a$=STRING$(128,CHR$(0)) : b$=STRING$(128,CHR$(0))
1890 FOR r=1233 TO 1247:GOSUB 2170:NEXT
1900 GOTO 1980
1910 '
1920 a$=HEXCHR$("004a4449522020202053532000000014010200000000000000000000000000
0")
1930 r=64:a$=a$+STRING$(96,CHR$(&HE5)):b$=STRING$(128,CHR$(&HE5)):GOSUB 2170
1940 a$=STRING$(128,CHR$(0)):b$=STRING$(128,CHR$(0))
1950 FOR r=72 TO 81:GOSUB 2170:NEXT
1960 '
1970 '
1980 LABEL "end"
1990 WINDOW (240, 80)-(632,184):CLS 0:WINDOW
2000 LINE(30,10)-(78,22),"p",BF
2010 POSITION 320,112:RESTORE 2020:GOSUB 10130
2020 DATA 15,0317,0165,0466,0406,1676,4371,0553,0509,0161,0562,0535,0540,0425,04
75,0103
2030 POSITION 320,136:RESTORE 2040:GOSUB 10130
2040 DATA 14,0318,0165,1667,0406,0553,0509,0128,0562,0535,0540,0482,3310,0454,01
03
2050 POSITION 320,160:RESTORE 2060:GOSUB 10130
2060 DATA 12,0319,0165,0553,0509,0128,0562,0535,0540,0446,2910,4627,0103
2070 slnum=3 : GOSUB 2360
2080 IF no=1 THEN 1320
2090 IF no=2 THEN 1140
2100 '
2110 LABEL"true end"
2120  CLEAR:CLEAR &HF400:OPEN"I",#1,"0:Chain.Dat" : INPUT#1,a$
2130  CHAIN a$
2140 INIT:END
2150 '
2160 '<< Subroutines >>
2170 LABEL"device out"
2180  DEVO$"1:",r,a$,b$
2190 RETURN
2200 '
2210 LABEL"Tagayasi"
2220  LOCATE33+trk,yco-2:PRINT "pp｢｣､"+HEXCHR$("1F1D1D1D1D1D")+"p･ｦｧｨ";:PAUSE 1
2230  LOCATE33+trk,yco-2:PRINT "pｳｴｵｬ"+HEXCHR$("1F1D1D1D1D1D")+"pｭｭｯｰ";
2240  LOCATE34+trk,yco : PRINT "｡";
2250 RETURN
2260 '
2270 LABEL"Asefuki"
2280  LOCATE73,yco-2 : PRINT "pppp"+HEXCHR$("1F1D1D1D1D")+"pppp";
2290  LOCATE74,yco-2 : PRINT "ｹｺｻｼ"+HEXCHR$("1F1D1D1D1D")+"ｽｾｿﾀ";: PAUSE 5
2300  LOCATE34,yco-1:PRINT STRING$(20,"ﾁﾂ");
2310  FOR i=0 TO 5
2320   LOCATE74,yco-2 : PRINT "ｱｲｳｴ"+HEXCHR$("1F1D1D1D1D")+"ｵｶｷｸ"; : PAUSE2
2330   LOCATE74,yco-2 : PRINT "ｹｺｻｼ"+HEXCHR$("1F1D1D1D1D")+"ｽｾｿﾀ"; : PAUSE2
2340  NEXT
2350 RETURN
2360 '
2370 LABEL"select_1"
2380 POSITION 248,88:RESTORE 2390:GOSUB 10130
2390 DATA 23,3184,2790,0513,0128,0439,3310,0483,0439,0102,0574,0531,0128,0583,05
13,0128,0482,1801,0423,0438,1828,0421,0404,0103
2400 no=0 : a=0 : in$="12" : IF slnum=3 THEN in$=in$+"3"
2410 WHILE a<>13
2420    n=no
2430    LINE(40,14+n*3)-(69,15+n*3),"V",BF
2440    '
2450    a=0 : a$="A"
2460    WHILE (a<>13 AND a<>&H1E AND a<>&H1F AND INSTR(in$,a$)=0)
2470       a$=INKEY$(0):a=ASC(a$):IF a$="" THEN 2470
2480    WEND
2490    '
2500    IF INSTR(in$,a$)<>0 THEN no=VAL(a$)-1
2510    IF a=&H1E THEN no=(no+slnum-1) MOD slnum
2520    IF a=&H1F THEN no=(no+slnum+1) MOD slnum
2530    '
2540    LINE(40,14+n*3)-(69,15+n*3),"p",BF
2550 WEND
2560 no=no+1 : RETURN
2570 '
2580 LABEL"error"
2590 WINDOW (240, 80)-(632,184):CLS 0:WINDOW
2600 x=29:y=9:w=49:c=13:t$="V":GOSUB "window"
2610 FOR i=0 TO 9:BEEP:NEXT
2620 CLOSE:er$=RIGHT$("  "+STR$(ERR),3)
2630 IF ERL=1090 THEN ejob=1 ELSE 2670
2640  esel=INSTR(" 53 73 56 64 66",er$) : IF esel=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2650  IF esel<7 THEN message=3 ELSE message=1
2660  GOTO"e_end"
2670 IF ERL=1640 OR ERL=1590 THEN ejob=2 ELSE 2710
2680  esel=INSTR(" 73 72 56",er$) : IF esel=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2690  IF esel=1 THEN message=4 ELSE IF esel=4 THEN message=6 ELSE message=2
2700  GOTO"e_end"
2710 IF ERL=1740 OR ERL=1750 OR ERL=2180 THEN ejob=2 ELSE 2750
2720  esel=INSTR(" 73 56",er$) : IF esel=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2730  IF esel=1 THEN message=4 ELSE message=2
2740  GOTO"e_end"
2750 IF ERL=1780 OR ERL=1790 OR ERL=1800 OR ERL=1810 OR ERL=1860 THEN ejob=2:GOT
O2640
2760 IF ERL=2120 OR ERL=2130 THEN ejob=3 ELSE ON ERROR GOTO 0
2770  GOTO 2640
2780 '
2790 LABEL"e_end"
2800  GOSUB"e_mess":GOTO"e_job"
2810 '
2820 '
2830 LABEL"e_mess"
2840 IF message=0 THEN RETURN
2850 POSITION 248,88:RESTORE"e_drive":GOSUB 10130
2860 ON message GOTO 2880,2890,2900,2910,2920,2930
2870 STOP
2880  RESTORE 3250:GOSUB 10130:RESTORE 3270:GOSUB 10130:GOTO 2950
2890  RESTORE 3260:GOSUB 10130:RESTORE 3270:GOSUB 10130:GOTO 2950
2900  RESTORE 3250:GOSUB 10130:RESTORE 3290:GOSUB 10130:GOTO 2950
2910  RESTORE 3260:GOSUB 10130:RESTORE 3310:GOSUB 10130:GOTO 2950
2920  RESTORE 3250:GOSUB 10130:RESTORE 3330:GOSUB 10130:GOTO 2950
2930  RESTORE 3260:GOSUB 10130:RESTORE 3330:GOSUB 10130
2940 '
2950 LABEL"e_mess_end"
2960 POSITION 320,144:RESTORE2970:GOSUB 10130
2970 DATA 14 ,0574,0531,0128,0583,0513,0128,0482,1801,0423,0438,1828,0421,0404,0
103
2980 KEY0,""
2990 k$=INKEY$:IF k$<>CHR$(13) THEN 2990
3000 '
3010 LABEL"e_job"
3020 WINDOW (240, 80)-(632,184):CLS 0:WINDOW:LINE(30,10)-(78,22),"p",BF
3030 ON ejob GOTO 3050,3080,3120
3040 STOP
3050 POSITION 336,112:RESTORE 3170:GOSUB 10130:RESTORE 3210:GOSUB 10130
3060 POSITION 336,136:RESTORE 3180:GOSUB 10130:RESTORE 3220:GOSUB 10130
3070 slnum=2:GOSUB 2370:ON no RESUME "error start",1140,2110
3080 POSITION 336,112:RESTORE 3170:GOSUB 10130:RESTORE 3200:GOSUB 10130
3090 POSITION 336,136:RESTORE 3180:GOSUB 10130:RESTORE 3210:GOSUB 10130
3100 POSITION 336,160:RESTORE 3190:GOSUB 10130:RESTORE 3220:GOSUB 10130
3110 slnum=3:GOSUB 2370:ON no RESUME 1140,1320,2110
3120 POSITION 336,112:RESTORE 3170:GOSUB 10130:RESTORE 3210:GOSUB 10130
3130 POSITION 336,136:RESTORE 3180:GOSUB 10130:RESTORE 3230:GOSUB 10130
3140 slnum=2:GOSUB 2370
3150 IF no=1 THEN RESUME 2110 ELSE KEY0,"" : CLS4 : INIT : END
3160 '
3170 LABEL"e_job1" : DATA 2 ,0317,0165
3180 LABEL"e_job2" : DATA 2 ,0318,0165
3190 LABEL"e_job3" : DATA 2 ,0319,0165
3200 LABEL"e_saisyo":DATA 9 ,2639,2973,0411,0473,0468,0474,3630,0425,0103
3210 LABEL"e_mouiti":DATA 9 ,0466,0406,1676,3757,0468,0474,3630,0425,0103
3220 LABEL"e_owari":DATA 10,0553,0509,0128,0562,0535,0540,0446,2910,4627,0103
3230 DATA 9 ,0555,0577,0516,0573,0564,0446,2910,4627,0103
3240 LABEL"e_drive" : DATA 4 ,0541,0573,0504,0554
```

▶僕の愛機MZ-731は父が会社からもらってきたものだ。だから1銭もかかっていない。これからFM音源ボードを作ってバンバンMUSICするつもりです。

丸山　喜大（13）長野県

```
3250 LABEL"e_0" : DATA 1,0316
3260 LABEL"e_1" : DATA 1,0317
3270 LABEL"e_ijou"
3280 DATA 11 ,0446,0539,0503,0525,0515,0412,1659,3079,0439,0425,0103
3290 LABEL"e_sys"
3300 DATA 18 ,0443,0523,0525,0538,0564,0539,0503,0525,0515,0412,3894,0435,0438,0
404,0462,0427,0483,0103
3310 LABEL"e_nodisk"
3320 DATA 14 ,0443,0539,0503,0525,0515,0412,3894,0435,0438,0404,0462,0427,0483,0
103
3330 LABEL"e_wpro"
3340 DATA 10 ,0412,2981,0413,2594,0463,2256,2763,0439,0425,0103
3350 '
```

リスト5　From BASIC.Cnv

```
1000 REM ************************************************************************
1010 REM  program "From BASIC.Cnv"
1020 REM ************************************************************************
1030 REM ------------------------------------------------------ << initialize >>
1040 ON ERROR GOTO "error"
1050 CLEAR &HEF80              :REM for CZ-8FB02
1055 ' CLEAR &HFA80            :REM for CZ-8FB01
1060 LOADM "0:BASIC.Sub"
1070 DEF USR1=&HEF80           :REM for CZ-8FB02
1075 ' DEF USR1=&HFA80         :REM for CZ-8FB01
1080 DEF USR8=&HF0F0           :REM for CZ-8FB02
1085 ' DEF USR8=&HFBF0         :REM for CZ-8FB01
1090 DEF USR9=&HF070           :REM for CZ-8FB02
1095 ' DEF USR9=&HFB70         :REM for CZ-8FB01
1100 DEF FNkuten(x)=((x ¥ 256)-32)*100+(x MOD 256)-32
1110 true=(0=0):false=NOT true
1120 DIM d$(1),file$(78)
1130 LABEL "start"
1140 REM -------------------------------------------- << diskette set message >>
1150 disk=1:fmat=false:GOSUB "disk set"
1160 REM ------------------------------------------------- << diskette check >>
1170 type$=USR1(CHR$(1)):IF ASC(type$)=0 THEN DEVI$ "1:",0,d$(0),d$(1)
1180 IF ASC(type$)<>0 THEN GOSUB "illegal"
1190 REM ------------------------------------------------- << read directry >>
1200 nd=-1:cluster=1
1210 DEVI$ "1:",14,fat$,d$(1)
1220 LABEL "read directry"
1230 IF cluster<>1 ELSE 1260
1240    d$="CHDIR "+CHR$(34)+"1:/"+CHR$(34)+STRING$(6,20)
1250    nd=0:file$(nd)=CHR$(145)+MKI$(0)+d$+MKI$(1)
1260 'ENDIF
1270 FOR r=cluster*16 TO cluster*16+16
1280    DEVI$ "1:",r,d$(0),d$(1)
1290    FOR i=0 TO 7
1300       d$=MID$(d$(i ¥ 4),(i MOD 4)*32+1,32)
1310       attr=ASC(LEFT$(d$,1))
1320       IF attr=&HFF THEN "exit"
1330       IF ASC(MID$(d$,18,1))<>32 THEN attr=0 :REM cut file with password
1340       IF ((attr AND 16)=0 AND (attr AND 4)<>0) THEN 1350 ELSE 1480
1350          lf=0:cl=CVI(RIGHT$(d$,2))
1360          'REPEAT
1370             IF (cl<0 OR cl>79) THEN GOSUB "illegal"
1380             fat=ASC(MID$(fat$,cl+1,1))
1390             IF fat<128 THEN 1400 ELSE 1430
1400                lf=lf+32
1410                cl=fat
1420                GOTO 1450
1430             'ELSE
1440                lf=lf+(fat MOD 128)*2+2
1450             'ENDIF
1460          IF fat>=128 ELSE 1360
1470          nd=nd+1:file$(nd)=CHR$(17)+MKI$(lf)+RIGHT$(d$,31)
1480       'ENDIF
1490       IF attr=&HC0 THEN nd=nd+1:file$(nd)=CHR$(145)+MKI$(0)+RIGHT$(d$,31)
1500       IF nd>=77 THEN GOSUB "illegal"
1510    NEXT
1520 NEXT
1530 LABEL "exit"
1540 REM -------------------------------------------- << disk free area check >>
1550 dskf=DEVF("1:")*4
1560 imax=nd
1570 REM ------------------------------------------------------------- << dir >>
1580 GOSUB "dir"
1590 IF flag=1 THEN "start"
1600 REM --------------------------------------------- << subdirectry check >>
1610 IF ASC(LEFT$(file$(file_no),1))>128 THEN 1620 ELSE 1640
1620    nd=-1:cluster=CVI(RIGHT$(file$(file_no),2))
1630    GOTO "read directry"
1640 'ENDIF
1650 REM ---------------------------------------------------- << convert main >>
1660 CLOSE:OPEN "O",#1,"0:Text.Dat"
1670 tmax=CVI(MID$(file$(file_no),2,2))/2:GOSUB "init timer"
1680 t=1:cl=0:cluster=CVI(RIGHT$(file$(file_no),2)):flag=true
1690 WHILE (cl<((tmax-1) ¥ 16) AND flag)
1700    fat=ASC(MID$(fat$,cluster+1,1))
1710    IF fat>=128 THEN flag=false:GOTO 1780
1720    FOR r=0 TO 15
1730       DEVI$ "1:",cluster*16+r,d$(0),d$(1)
1740       PRINT #1,d$(0);d$(1);
1750       GOSUB 11610:t=t+1
1760    NEXT
1770    cluster=fat:cl=cl+1
1780 WEND
1790 IF NOT flag THEN "bad allocation table"
1800 fat=ASC(MID$(fat$,cluster+1,1))
1810 FOR r=0 TO (fat MOD 128)-1
1820    DEVI$ "1:",cluster*16+r,d$(0),d$(1)
1830    PRINT #1,d$(0);d$(1);
1840    GOSUB 11610:t=t+1
1850 NEXT
1860 DEVI$ "1:",cluster*16+r,d$(0),d$(1)
1870 PRINT #1,d$(0);
1880 r=FPOS(1):CLOSE
1890 DEVO$ "0:",r,d$(0),d$(1)
1900 t=tmax:GOSUB 11610
1910 REM ----------------------------------------------------- << convert end >>
1920 CLEAR:CLEAR &HF400
1930 CLOSE:OPEN "I",#1,"0:Chain.Dat":INPUT #1,a$:CLOSE
1940 CHAIN a$
1950 REM --------------------------------------------- << bad allocation table >>
1960 LABEL "bad allocation table"
1970 message=2:GOSUB "message"
1980 ejob=1:GOSUB "error job"
1990 REM ----------------------------------------------------------- << error >>
2000 LABEL "error"
2010 message=0:ejob=0
2020 IF ERL=1060 THEN 2030 ELSE 2050
2030    IF (ERR=71 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=1
2040    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=1
2050 'ENDIF
2060 IF (ERL=1170 OR ERL=1200 OR ERL=1280 OR ERL=1550) THEN 2070 ELSE 2090
2070    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=2
2080    IF (ERR=56 OR ERR=64) THEN message=2:ejob=2
2090 'ENDIF
2100 IF (ERL=1660 OR ERL=1740 OR ERL=1830 OR ERL=1870 OR ERL=1880 OR ERL=1890) T
HEN 2110 ELSE 2150
2110    IF ERR=73 THEN message=3:ejob=1
2120    IF (ERR=53 OR ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=1
2130    IF ERR=72 THEN message=5:ejob=3
2140    IF ERR=60 THEN message=7:ejob=0
2150 'ENDIF
2160 IF (ERL=1730 OR ERL=1820 OR ERL=1860) THEN 2170 ELSE 2190
2170    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=2
2180    IF (ERR=53 OR ERR=56 OR ERR=66) THEN message=2:ejob=2
2190 'ENDIF
2200 IF (ERL=1930 OR ERL=1940) THEN 2210 ELSE 2230
2210    IF (ERR=71 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=3
2220    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=0
2230 'ENDIF
2240 IF ERL=14840 THEN 2250 ELSE 2270
2250    IF (ERR=53 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=3
2260    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=0
2270 'ENDIF
2280 IF message<>0 THEN GOSUB "message"
2290 ON ejob+1 GOTO 2300,2310,2320,2330
2300 ON ERROR GOTO 0
2310 GOSUB "error job"
2320 RESUME "start"
2330 GOSUB "error job":RESUME
```

▶某アニメ同人誌「ガンサイト」に菜野さんの名前を見つけてしまった。うーむ，星さんといい，マクロススタッフといい，すごい同人誌だったんですね，これは。ちなみに僕は「ガンモドキ」に載ったことがあります。　帳山　亮一（26）愛知県

リスト6 From MS-DOS.Cnv

```
1000 REM ------------- from MS-DOS -------------
1010 REM --------- Make BASIC file from MS-DOS file --------
1020 ON ERROR GOTO "ERROR"
1030 pt=&HEAC0                    :REM !!!!!!!!!!! for CZ-8FB02
1035 ' pt=&HF5C0                  :REM !!!!!!!!!!! for CZ-8FB01
1040 tbl=pt+3
1050 fatbuffer=pt-&H400
1060 CLEAR fatbuffer
1070 LOADM "0:MS-DOS.Sub"
1080 x1buffer=CVI(MEM$(tbl+20,2))+16
1090 dtabuffer=x1buffer+256
1100 DIM file$(100)
1110 worktop=CVI(MEM$(tbl,2))
1120 DEF USR0=CVI(MEM$(tbl+ 2,2))
1130 DEF USR1=CVI(MEM$(tbl+ 6,2))
1140 DEF USR2=CVI(MEM$(tbl+12,2))
1150 DEF USR3=CVI(MEM$(tbl+16,2))
1160 DEF USR4=CVI(MEM$(tbl+18,2))
1170 DEF USR8=CVI(MEM$(tbl+20,2))
1180 DEF USR9=CVI(MEM$(tbl+22,2))
1190 true=(0=0):false=NOT true:rot1$=CHR$(46,32):rot2$=CHR$(46,46)
1200 DEF FNdski$=USR0(CHR$(drive)+MKI$(rec)+MKI$(buffer))
1210 DEF FNkuten(x)=((x ¥ 256)-32)*100+(x MOD 256)-32
1220 drive=1
1230 'set diskette
1240 LABEL "start"
1250 disk=2:fmat=false
1260 GOSUB "disk set"
1270 'check disk type
1280 d$=USR4(CHR$(drive)+MKI$(dtabuffer))
1290 type=ASC(LEFT$(d$,2))
1300 IF type<>1 THEN GOSUB "illegal"
1310 fatpos=1
1320 'read fat
1330 rec=fatpos:buffer=fatbuffer
1340 dummy$=FNdski$
1350 fatid=PEEK(buffer)
1360 IF fatid=&HFD THEN dtype=9 ELSE IF fatid=&HFF THEN dtype=8 ELSE GOSUB "ille
gal"
1370 POKE pt,dtype
1380 MEM$(pt+1,2)=MKI$(317+(dtype-8)*39)
1390 IF dtype<>9 GOTO "READ_DIRECTORY"
1400 buffer=buffer+512:rec=rec+1
1410 dummy$=FNdski$
1420 'read directory
1430 LABEL "READ_DIRECTORY"
1440 dirtop=fatpos+(dtype-7)*2
1450 buffer=dtabuffer
1460 num=0
1470 FOR r=0 TO 6
1480     rec=dirtop+r:dummy$=FNdski$
1490     FOR blk=0 TO 15
1500         byte=dtabuffer+blk*32
1510         fil$=MEM$(byte,8)+"."+MEM$(byte+8,3)+MEM$(byte+26,6)
1520         atr=PEEK(byte+11):ckdir=PEEK(byte)
1530         IF ckdir=0 GOTO 1620
1540         IF ckdir=&HE5 OR (atr AND 10)<>0 GOTO 1600
1550         ln=12
1560         IF (atr AND 16)<>0 THEN ln=(ln OR 128)     ' SUB DIRECTORY
1570         flen=CVI(MEM$(byte+30,2))*65536!+CVI(MEM$(byte+28,2))
1580         flen$=MKI$(flen/128)
1590         file$(num)=CHR$(ln)+flen$+fil$:num=num+1
1600     NEXT
1610 NEXT
1620 imax=num-1
1630 'select file
1640 u$=USR3(MKI$(fatbuffer))
1650 dskf=CVI(u$)
1660 enable=true
1670 GOSUB "dir"
1680 IF flag=1 GOTO "start"
1690 fil$=file$(file_no)
1700 'sub directory ?
1710 atr=ASC(LEFT$(fil$,1))
1720 IF (atr AND 128)=0 GOTO "CONVERT"
1730 dirsub=CVI(MID$(fil$,16,2))
1740 IF dirsub=0 GOTO 1450
1750 buffer=dtabuffer
1760 num=0
1770 'REPEAT
1780     FOR half=0 TO 1
1790         rec=(dirsub+dtype)*2-10+half
1800         dummy$=FNdski$
1810         FOR blk=0 TO 15
1820             byte=dtabuffer+blk*32
1830             fil$=MEM$(byte,8)+"."+MEM$(byte+8,3)+MEM$(byte+26,6)
1840             IF LEFT$(fil$,2)=rot2$ THEN MID$(fil$,9,1)=" "
1850             atr=ASC(MEM$(byte+11,1)):ckdir=ASC(MEM$(byte,1))
1860             IF ckdir=0 GOTO 1620
1870             IF ckdir=&HE5 OR (atr AND 10)<>0 OR LEFT$(fil$,2)=rot1$ GOTO 1930
1880             ln=12
1890             IF (atr AND 16)<>0 THEN ln=(ln OR 128)     ' SUB DIRECTORY
1900             flen=CVI(MEM$(byte+30,2))*65536!+CVI(MEM$(byte+28,2))
1910             flen$=MKI$(flen/128)
1920             file$(num)=CHR$(ln)+flen$+fil$:num=num+1
1930         NEXT
1940     NEXT
1950     d$=USR1(MKI$(dirsub)+MKI$(fatbuffer))
1960     dirsub=CVI(LEFT$(d$,2))
1970 IF dirsub=&HFFF ELSE 1770
1980 GOTO 1620
1990 'convert
2000 LABEL "CONVERT"
2010 filpos$=MID$(fil$,16,2)
2020 flen$=MID$(fil$,18,4)
2030 flen=CVI(RIGHT$(flen$,2))*65536!+CVI(LEFT$(flen$,2))
2040 tmax=(flen+1)/256:GOSUB "init timer"
2050 MEM$(worktop,11)=filpos$+flen$+STRING$(5,0)
2060 filpos=CVI(filpos$)
2070 CLOSE:OPEN "O",#1,"Text.Dat"
2080 rec=(filpos+dtype)*2-10
2090 buffer=dtabuffer
2100 dummy$=FNdski$
2110 t=-1
2120 'REPEAT
2130     d$=USR2(MKI$(dtabuffer)+MKI$(fatbuffer)+MKI$(x1buffer))
2140     d=CVI(LEFT$(d$,2))
2150     IF d=256 OR d=-1 THEN PRINT#1,MEM$(x1buffer,128);MEM$(x1buffer+128,128);
 ELSE PRINT#1,MEM$(x1buffer,d);
2160     t=t+1:IF t>tmax THEN t=tmax
2170     GOSUB 11610
2180 IF d<>-1 ELSE 2120
2190 CLOSE #1
2200 t=tmax:GOSUB 11610
2210 CLEAR
2220 CLOSE:OPEN"I",#1,"Chain.Dat":INPUT #1,a$:CLOSE #1
2230 CHAIN a$
2240 'errors
2250 LABEL "ERROR"
2260 IF ERL=1090 ELSE 2310
2270     IF (ERR=73 OR ERR=53) ELSE 2290
2280         message=3:GOSUB "message":ejob=1:GOSUB "error job"
2290     IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) ELSE ON ERROR GOTO 0
2300         message=1:GOSUB "message":ON ERROR GOTO 0
2310 IF (ERL=1280 OR ERL=1340 OR ERL=1410 OR ERL=1480 OR ERL=1800) ELSE 2350
2320     IF ERR=73 THEN message=4:GOSUB "message":RESUME "start"
2330     IF ERR=56 THEN message=2:GOSUB "message":RESUME "start"
2340     ON ERROR GOTO 0
2350 IF (ERL=2100 OR ERL=2130) ELSE 2390
2360     IF ERR=73 THEN message=4:GOSUB "message":RESUME "start"
2370     IF ERR=56 THEN message=2:GOSUB "message":RESUME "start"
2380     ON ERROR GOTO 0
2390 IF (ERL=2070 OR ERL=2150) ELSE 2470
2400     ejob=1
2410     IF ERR=60 THEN CLOSE:message=7:GOSUB "message":RESUME "start"
2420     IF ERR=73 THEN message=3:GOSUB "message":GOSUB "error job"
2430     IF (ERR=56 OR ERR=53 OR ERR=64 OR ERR=66) ELSE 2450
2440         message=1:GOSUB "message":GOSUB "error job"
2450     IF ERR=72 ELSE ON ERROR GOTO 0
2460         message=5:GOSUB "message":ejob=3:GOSUB "error job":CLOSE:RESUME
2470 IF (ERL=2220 OR ERL=2230 OR ERL=11020 OR ERL=14840) ELSE ON ERROR GOTO 0
2480     IF (ERR=73 OR ERR=53 OR ERR=61) ELSE 2500
2490         message=3:GOSUB "message":ejob=3:GOSUB "error job":CLOSE:RESUME
2500     IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) ELSE ON ERROR GOTO 0
2510         message=1:GOSUB "message":ON ERROR GOTO 0
```

▶古い話ですが，私はBBSシミュレータに人工知能SHABELをリンクしてチャットをエンジョイしている明るい青年です。　島田　史明（18）富山県

リスト7 From SS.Cnv

```
1000 REM ************************************************************************
1010 REM  program "From SS.Cnv"
1020 REM ************************************************************************
1030 REM -------------------------------------------------------<< initialize >>
1040 ON ERROR GOTO "error"
1050 CLEAR &HEE10        :REM for CZ-8FB02
1055 ' CLEAR &HF910      :REM for CZ-8FB01
1060 LOADM "0:From SS.Sub"
1070 DEF USR0=&HEE10     :REM for CZ-8FB02
1075 ' DEF USR0=&HF910   :REM for CZ-8FB01
1080 DEF USR1=&HEF80     :REM for CZ-8FB02
1085 ' DEF USR1=&HFA80   :REM for CZ-8FB01
1090 DEF USR7=&HEF20     :REM for CZ-8FB02
1095 ' DEF USR7=&HFA20   :REM for CZ-8FB01
1100 DEF USR8=&HF0F0     :REM for CZ-8FB02
1105 ' DEF USR8=&HFBF0   :REM for CZ-8FB01
1110 DEF USR9=&HF070     :REM for CZ-8FB02
1115 ' DEF USR9=&HFB70   :REM for CZ-8FB01
1120 DEF FNkuten(x)=((x ¥ 256)-32)*100+(x MOD 256)-32
1130 true=(0=0):false=NOT true
1140 DIM d$(1),fat$(64),file$(64)
1150 LABEL "start"
1160 REM -----------------------------------------<< diskette set message >>
1170 disk=3:fmat=false:GOSUB "disk set"
1180 REM -----------------------------------------------<< diskette check >>
1190 type$=USR1(CHR$(1)):IF ASC(type$)=0 THEN DEVI$ "1:",0,d$(0),d$(1)
1200 IF ASC(type$)<>0 THEN GOSUB "illegal"
1210 REM -----------------------------------------<< read directry entry >>
1220 map$=STRING$(151,0):bun$=STRING$(63,0):dir$=STRING$(64,&HFF)
1230 dskf=302:nd=0
1240 FOR r=64 TO 71
1250    DEVI$ "1:",r,d$(0),d$(1)
1260    FOR i=0 TO 7
1270       d$=MID$(d$(i ¥ 4),(i MOD 4)*32+1,32)
1280       IF LEFT$(d$,5)=CHR$(0)+"JDIR" THEN 1290 ELSE 1340
1290          rec_jdir=64+ASC(MID$(d$,17,1))*8
1300          MID$(map$,ASC(MID$(d$,17,1)),2)=CHR$(&HFE,&HFE)
1310          MID$(dir$,(r-64)*8+i+1,1)=CHR$(&HFE)
1320          dskf=dskf-4
1330          GOTO 1510
1340       'ELSE
1350          IF LEFT$(d$,1)=CHR$(&HE5) THEN 1360 ELSE 1380
1360             MID$(dir$,(r-64)*8+i+1,1)=CHR$(0)
1370             GOTO 1500
1380          'ELSE
1390             IF LEFT$(d$,4)<>CHR$(0)+"BUN" THEN GOSUB "illegal"
1400             nf=VAL(MID$(d$,5,2)):IF nf=0 THEN GOSUB "illegal"
1410             fat$(nf)=d$
1420             MID$(bun$,nf,1)=CHR$(&HFF)
1430             j=17
1440             WHILE (MID$(fat$(nf),j,1)<>CHR$(0) AND j<33)
1450                MID$(map$,ASC(MID$(fat$(nf),j,1)),1)=CHR$(&HFF)
1460                dskf=dskf-2
1470                j=j+1
1480             WEND
1490             nd=nd+1
1500          'ENDIF
1510       'ENDIF
1520    NEXT
1530 NEXT
1540 IF nd=0 THEN imax=-1:GOSUB "dir"
1550 REM ---------------------------------------------------<< read JDIR >>
1560 rmax=((nd*40) ¥ 256)+rec_jdir:n=0:rm=0:bufadr=&HF100   :REM for CZ-8FB02
1565 ' rmax=((nd*40) ¥ 256)+rec_jdir:n=0:rm=0:bufadr=&HFC00 :REM for CZ-8FB01
1570 FOR r=rec_jdir TO rmax
1580    DEVI$ "1:",r,d$(0),d$(1)
1590    MEM$(bufadr,128)=d$(0):MEM$(bufadr+128,128)=d$(1)
1600    IF rm<>0 THEN 1610 ELSE 1630
1610       file$(n)=fi$+MEM$(bufadr,rm)
1620       n=n+1:rm=0
1630    'ENDIF
1640    flag=true
1650    WHILE ((r-rec_jdir+1)*256>=(n+1)*40 AND flag)
1660       fi$=MEM$(bufadr+(n*40 MOD 256),40)
1670       file$(n)=fi$
1680       n=n+1:IF n>nd-1 THEN flag=false
1690    WEND
1700    IF NOT flag THEN 1760
1710    IF (r-rec_jdir+1)*256<>n*40 ELSE 1740
1720       rm=((n+1)*40) MOD 256
1730       fi$=MEM$(bufadr+256-(40-rm),40-rm)
1740    'ENDIF
1750 NEXT
1760 'exit
1770 REM -------------------<< convert file name (reverse jis -> shift jis) >>
1780 imax=nd-1
1790 FOR i=0 TO imax
1800    l=INSTR(file$(i),CHR$(0))
1810    IF l=0 OR l>32 THEN GOSUB "illegal"
1820    no=ASC(MID$(file$(i),38,1))
1830    IF l<>1 THEN MID$(file$(i),1,l-1)=USR7(LEFT$(file$(i),l-1))
1840    lf=ASC(MID$(fat$(no),13,1))*128+ASC(MID$(fat$(no),16,1))
1850    file$(i)=CHR$(l-1)+MKI$(lf)+file$(i)
1860 NEXT
1870 REM --------------------------------------------------------------<< dir >>
1880 GOSUB "dir":IF flag=1 THEN "start"
1890 REM -------------------------------------------------- << convert main >>
1900 CLOSE:OPEN "O",#1,"0:Text.Dat"
1910 tmax=CVI(MID$(file$(file_no),2,2)):GOSUB "init timer"
1920 fat_no=ASC(MID$(file$(file_no),41,1))
1930 d=17:dmax=INSTR(17,fat$(fat_no),CHR$(0))
1940 t=0:flag=true
1950 WHILE (d<dmax AND flag)
1960    bsr=ASC(MID$(fat$(fat_no),d,1))*8+64
1970    FOR r=bsr TO bsr+7
1980       DEVI$ "1:",r,d$(0),d$(1)
1990       x$=USR0(d$(0)):y$=USR0(d$(1))
2000       lx=INSTR(x$,CHR$(0)):ly=INSTR(y$,CHR$(0))
2010       IF lx<>0 THEN x$=LEFT$(x$,lx-1)
2020       IF ly<>0 THEN y$=LEFT$(y$,ly-1)
2030       IF (d=17 AND r=bsr) THEN x$=""
2040       f=INSTR(x$,CHR$(&H1A))
2050       IF f<>0 THEN x$=LEFT$(x$,f-1):y$=CHR$(13):flag=false:GOTO 2120
2060       f=INSTR(y$,CHR$(&H1A))
2070       IF f<>0 THEN y$=LEFT$(y$,f-1)+CHR$(13)   :flag=false:GOTO 2120
2080          PRINT #1,x$;:PRINT #1,y$;
2090       t=t+2:GOSUB 11610
2100    NEXT
2110    d=d+1
2120 WEND
2130 IF flag THEN x$="":y$=""
2140 'end code
2150 PRINT #1,x$;:PRINT #1,y$:CLOSE
2160 t=tmax:GOSUB 11610
2170 REM ------------------------------------------------------<< convert end >>
2180 CLEAR:CLEAR &HF400
2190 CLOSE:OPEN "I",#1,"0:Chain.Dat":INPUT#1,a$:CLOSE
2200 CHAIN a$
2210 REM ---------------------------------------------------------- << error >>
2220 LABEL "error"
2230 message=0:ejob=0
2240 IF ERL=1060 ELSE 2270
2250    IF (ERR=53 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=1
2260    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=1
2270 'ENDIF
2280 IF (ERL=1190 OR ERL=1250 OR ERL=1580) ELSE 2310
2290    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=2
2300    IF ERR=56 THEN message=2:ejob=2
2310 'ENDIF
2320 IF (ERL=1900 OR ERL=1980 OR ERL=2080 OR ERL=2150) ELSE 2370
2330    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=1
2340    IF (ERR=53 OR ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=1
2350    IF ERR=72 THEN message=5:ejob=3
2360    IF ERR=60 THEN message=7:ejob=0
2370 'ENDIF
2380 IF (ERL=2160 OR ERL=2170 OR ERL=14840) ELSE 2410
2390    IF (ERR=53 OR ERR=61 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=3
2400    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=0
2410 'ENDIF
2420 IF message<>0 THEN GOSUB "message"
2430 ON ejob+1 GOTO 2440,2450,2460,2470
2440 ON ERROR GOTO 0
2450 GOSUB "error job"
2460 RESUME "start"
2470 GOSUB "error job":RESUME
```

▶10月号の「その筋プログラミング作法」に触発されて，オールBASICのDOSシミュレータを作りました。コマンドはMS-DOSに準拠し，たぶんすべてのDISK BASICに移植可能です。ただ，いまのところファイルはASCIIタイプしか扱えませんが。

清野　修（23）福島県

リスト8 From YUKARA.Cnv

```
1000 REM *****************************
1010 REM  program "From YUKARA .Cnv"
1020 REM
1030 REM          By M.Kudoh
1040 REM *****************************
1050 REM
1060 ON ERROR GOTO "error trap"
1070 CLEAR &HEE80                                    :REM  for CZ-8FB02
1075 ' CLEAR &HF980                                  :REM  for CZ-8FB01
1080 DIM File$(60) : DEFINT a,c-s,u-z
1090 DEF FNkuten(x)=((x ¥ 256)-32)*100+(x MOD 256)-32
1100 '
1110 LOADM "0:From YUKARA.Sub"
1120 DEFUSR0=&HEE80:DEFUSR1=&HEF40                   :REM  for CZ-8FB02
1125 ' DEFUSR0=&HF980:DEFUSR1=&HFA40                 :REM  for CZ-8FB01
1130 DEFUSR7=&HEF80:DEFUSR8=&HF0F0:DEFUSR9=&HF070    :REM  for CZ-8FB02
1135 ' DEFUSR7=&HFA80:DEFUSR8=&HFBF0:DEFUSR9=&HFB70  :REM  for CZ-8FB01
1140 buffer=&HF100+2                                 :REM  for CZ-8FB02
1145 ' buffer=&HFC00+2                               :REM  for CZ-8FB01
1150 LABEL"start"
1160 disk=4:GOSUB"disk set"
1170 '
1180 'ﾃﾞｨｽｸ ﾁｪｯｸ
1190 type$=USR7(CHR$(1)):IF ASC(type$)=0 THEN DEVI$ "1:",0,a$,b$
1200 IF ASC(type$)<>0 THEN GOSUB"illegal"
1210 DEVI$"1:",1,a$,b$
1220 IF LEFT$(a$,23)<>"DATA DISKETTE OF YUKARA" THEN GOSUB"illegal"
1230 '
1240 'ﾌﾘｰｴﾘｱ ﾁｪｯｸ
1250 DEVI$"1:",16,a$,b$ :dskf=0
1260 FOR i=1 TO 80 :IF MID$(a$,i,1)=CHR$(&HFF) THEN dskf=dskf+4
1270 NEXT
1280 '
1290 'ﾃﾞｨﾚｸﾄﾘ ﾖﾐｺﾐ
1300 imax=-1
1310 FOR r=17 TO 32
1320  DEVI$"1:",r,a$,b$
1330  MEM$(buffer+256,128)=a$ : MEM$(buffer+256+128,128)=b$
1340  FOR i=0 TO 192 STEP 64
1350   IF MEM$(buffer+256+i,1)=CHR$(&HFF) THEN 1450
1360   IF MEM$(buffer+256+i,1)=CHR$(&HFE) THEN 1430
1370   imax=imax+1 : buf$=MEM$(buffer+256+i,64) : a$=LEFT$(buf$,40)
1380   a$=LEFT$(buf$,40) : b$=USR0(a$)
1390   file$(imax)=MEM$(buffer,20)
1400   fsize$=MKI$(CVI(MID$(buf$,59,2))*80/128)
1410   file$(imax)=CHR$(20)+fsize$+file$(imax)
1420   file$(imax)=file$(imax)+RIGHT$(buf$,1)+MID$(buf$,59,2)
1430  NEXT
1440 NEXT
1450 GOSUB"dir"
1460 IF flag=1 THEN "start"
1470 cnum=file_no
1480 '
1490 'ﾌｧｯﾄ ﾖﾐｺﾐ
1500 DEVI$"1:",16,a$,b$
1510 MEM$(buffer+256,128)=a$ : MEM$(buffer+384,128)=b$
1520 '
1530 'ﾍﾝｶﾝ
1540 LABEL"ﾍﾝｶﾝ"
1550 clust$=MID$(file$(cnum),LEN(file$(cnum))-2,1)
1560 a=ASC(RIGHT$(clust$,1))
1570 IF MEM$(buffer+256+a,1)=CHR$(&HFD) THEN 1600
1580 clust$=clust$+MEM$(buffer+256+a,1) : GOTO1560
1590 '
1600  LABEL"ﾍﾝｶﾝ ﾒｲﾝ"
1610  r=0 : cl=ASC(LEFT$(clust$,1)) : clnum=1 : bnum=0 :a$="":b$=""
1620  tmax=CVI(RIGHT$(file$(cnum),2)) : GOSUB"init timer"
1630  CLOSE:OPEN"O",#1,"0:Text.Dat"
1640  FOR i=1 TO tmax
1650   t=i : IF t<=tmax GOSUB 11610
1660   IF bnum<164 THEN 1690
1670    lin$=RIGHT$(a$,bnum-128)+LEFT$(b$,128-(bnum-164))
1680    bnum=bnum-164 : GOTO1810
1690   IF bnum<128 THEN 1730
1700    lin$=RIGHT$(a$,bnum-128)+b$
1710    GOSUB 1980         : lin$=lin$+LEFT$(a$,164-bnum)
1720    bnum=256-(164-bnum) : GOTO1810
1730   IF bnum<36 THEN 1770
1740    lin$=RIGHT$(b$,bnum)
1750    GOSUB 1980         : lin$=lin$+LEFT$(a$,164-bnum)
1760    bnum=256-(164-bnum) : GOTO1810
1770   lin$=RIGHT$(b$,bnum)
1780   GOSUB  1980       : lin$=lin$+a$+LEFT$(b$,164-128-bnum)
1790   bnum=256-(164-bnum)
1800 '
1810   LABEL"Check"
1820   at$=RIGHT$(lin$,4)
1830   rt=ASC(MID$(at$,1,1))*2+1 : lnum=(ASC(MID$(at$,2,1))-(rt-1)/2+1)*2
1840   lin$=MID$(lin$,rt,lnum)
1850   IF RIGHT$(at$,1)<>CHR$(&HFF) THEN 1900
1860    IF MID$(lin$,LEN(lin$)-3,2)<>CHR$(&H21,&H21) THEN GOTO 1880
1870    lin$=USR1(lin$) : GOTO 1900
1880    lin$=lin$+CHR$(&HFF,&HFF,&HFF,&HFF)
1890 '
1900   LABEL"Write"
1910   c$=USR0(lin$)
1920   bn=CVI(MEM$(buffer-2,2))
1930   PRINT#1, MEM$(buffer,bn-buffer);
1940  NEXT
1950  GOTO 2050
1960 '
1970 'ﾃﾞｨｽｸ ｱｸｾｽ ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ
1980  LABEL"Diskread"
1990  r=r+1
2000  IF r<17 THEN 2020
2010   r=1 : clnum=clnum+1 : cl=ASC(MID$(clust$,clnum,1))
2020  DEVI$"1:",cl*16+r-1,a$,b$
2030  RETURN
2040 '
2050 CLOSE
2060 t=tmax:GOSUB 11610
2070 CLEAR:CLEAR &HF400
2080 CLOSE:OPEN"I",#1,"0:Chain.Dat":INPUT#1,a$:CLOSE
2090 CHAIN a$
2100 '
2110 'ｴﾗｰｼｮﾘ
2120 LABEL"error trap"
2130 er$=RIGHT$("   "+STR$(ERR),3):message=0:ejob=0
2140 IF ERL=1120 ELSE 2180
2150  cer=INSTR(" 73 53 66 56 64",er$):IF cer=0 THEN 2360
2160  IF cer>6 THEN message=1 ELSE message=3
2170  ejob=1 : GOTO 2360
2190  cer=INSTR(" 73 56",er$):IF cer=0 THEN 2360
2180 IF ERL=1190 OR ERL=1210 OR ERL=1250 OR ERL=1320 OR ERL=1500 ELSE 2220
2190  cer=INSTR(" 73 56",er$):IF cer=0 THEN 2360
2200  IF cer=1 THEN message=4 ELSE message=2
2210  ejob=2 : GOTO 2360
2220 IF ERL=1630 OR ERL=1930 OR ERL=2050 ELSE 2290
2230  cer=INSTR(" 73 53 66 56 64 72 60",er$):IF cer=0 THEN 2360
2240  IF cer=1 THEN ejob=1:message=3
2250  IF cer>1 AND cer<16 THEN ejob=1:message=1
2260  IF cer=16 THEN ejob=3:message=5
2270  IF cer=19 THEN ejob=2:message=7
2280  GOTO 2360
2290 IF ERL=2020 ELSE 2310
2300  GOTO 2190
2310 IF ERL=2070 OR ERL=2080 OR ERL=14840 ELSE ON ERROR GOTO 0
2320  cer=INSTR(" 73 53 66 56 64",er$):IF cer=0 THEN 2360
2330  IF cer>6 THEN message=1 ELSE message=3
2340  ejob=3:GOTO 2360
2350 '
2360 IF message<>0 THEN GOSUB"message"
2370 IF ejob=0 THEN ON ERROR GOTO0
2380 IF ejob=2 THEN RESUME"start"
2390 GOSUB"error job"
2400 RESUME
2410 '
```

▶人事異動で職場が変わり，自分なりのプログラミングで報告書を作っていますが，日一日と内容が濃くなり（実は枝葉が増えすぎて頭が暴走しかかっており）完成するのは来月になるもようです。
田中　良純（32）佐賀県

リスト9 To BASIC.Cnv

```
1000 REM ************************************************************************
1010 REM  program "To BASIC.Cnv"
1020 REM ************************************************************************
1030 REM ------------------------------------------------- << initialize >>
1040 ON ERROR GOTO "error"
1050 CLEAR &HEF80        :REM for CZ-8FB02
1055 ' CLEAR &HFA80      :REM for CZ-8FB01
1060 LOADM "0:BASIC.Sub"
1070 DEF USR1=&HEF80    :REM for CZ-8FB02
1075 ' DEF USR1=&HFA80  :REM for CZ-8FB01
1080 DEF FNkuten(x)=((x ¥ 256)-32)*100+(x MOD 256)-32
1090 DEF FNcheck(a)=(a<>34 AND a<>47 AND a<>58 AND a<>59 AND ((31<a AND a<127) O
R (159<a AND a<224)))
1100 true=(0=0):false=NOT true
1110 DIM d$(1),file$(78)
1120 DEVI$ "0:",14,fat$,d$(1)
1130 cluster=0
1140 FOR r=16 TO 32
1150    DEVI$ "0:",r,d$(0),d$(1)
1160    FOR i=0 TO 7
1170       d$=MID$(d$(i ¥ 4),(i MOD 4)*32+1,32)
1180       IF MID$(d$,2,16)="Text          Dat" ELSE 1200
1190          cluster=CVI(RIGHT$(d$,2)):i=7:r=32
1200       'ENDIF
1210    NEXT
1220 NEXT
1230 IF cluster=0 THEN "bad allocation table"
1240 LABEL "start"
1250 REM ----------------------------------------- << diskette set message >>
1260 disk=1:fmat=true:GOSUB "disk set"
1270 REM -------------------------------------------- << diskette check >>
1280 type$=USR1(CHR$(1)):IF ASC(type$)=0 THEN DEVI$ "1:",0,d$(0),d$(1)
1290 IF ASC(type$)<>0 THEN GOSUB "illegal"
1300 REM ----------------------------------------------- << read directry >>
1310 nd=-1
1320 FOR r=16 TO 32
1330    DEVI$ "1:",r,d$(0),d$(1)
1340    FOR i=0 TO 7
1350       d$=MID$(d$(i ¥ 4),(i MOD 4)*32+1,32)
1360       IF ASC(LEFT$(d$,1))=&HFF THEN "exit"
1370       nd=nd+1:IF nd>79 THEN GOSUB "illegal" ELSE file$(nd)=d$
1380    NEXT
1390 NEXT
1400 LABEL "exit"
1410 REM ------------------------------------------ << disk free area check >>
1420 dskf=DEVF("1:")*16
1430 flen=0:cl=cluster
1440 'REPEAT
1450    fat=ASC(MID$(fat$,cl+1,1))
1460    IF fat<128 ELSE 1490
1470       flen=flen+16:cl=fat
1480       GOTO 1510
1490    'ELSE
1500       flen=flen+(fat MOD 128)+1
1510    'ENDIF
1520 IF fat>=128 ELSE 1440
1530 IF flen>dskf THEN GOSUB "disk full"
1540 REM ----------------------------------------------- << input file name >>
1550 GOSUB "input file name"
1560 REM ------------------------------------------------ << convert main >>
1570 IF overwrite ELSE 1590
1580    SET "1:"+jfile$,"":KILL "1:"+jfile$
1590 'ENDIF
1600 CLOSE:OPEN "O",#1,"1:"+jfile$
1610 tmax=flen:GOSUB "init timer"
1620 t=1:cl=0:flag=true
1630 WHILE (cl<((flen-1) ¥ 16) AND flag)
1640    fat=ASC(MID$(fat$,cluster+1,1))
1650    IF fat>=128 THEN flag=false:GOTO 1720
1660    FOR r=0 TO 15
1670       DEVI$ "0:",cluster*16+r,d$(0),d$(1)
1680       PRINT #1,d$(0);d$(1);
1690       GOSUB 11610:t=t+1
1700    NEXT
1710    cluster=fat:cl=cl+1
1720 WEND
1730 IF NOT flag THEN "bad allocation table"
1740 fat=ASC(MID$(fat$,cluster+1,1))
1750 FOR r=0 TO (fat MOD 128)-1
1760    DEVI$ "0:",cluster*16+r,d$(0),d$(1)
1770    PRINT #1,d$(0);d$(1);
1780    GOSUB 11610:t=t+1
1790 NEXT
1800 DEVI$ "0:",cluster*16+r,d$(0),d$(1)
1810 PRINT #1,d$(0);
1820 r=FPOS(1):CLOSE
1830 DEVO$ "1:",r,d$(0),d$(1)
1840 t=tmax:GOSUB 11610
1850 REM ------------------------------------------------ << convert end >>
1860 job=1:GOSUB "continue"
1870 REM ----------------------------------------- << bad allocation table >>
1880 LABEL "bad allocation table"
1890 message=2:GOSUB "message"
1900 ejob=1:GOSUB "error job"
1910 REM ---------------------------------- << subroutine "file name check" >>
1920 LABEL "file name check"
1930 a=INSTR(jfile$,"."):l=LEN(jfile$)
1940 IF a<>0 ELSE 2010
1950    IF a>14 THEN ok=false              :GOTO 2370
1960    ext$=RIGHT$(jfile$,l-a)
1970    IF LEN(ext$)>3 THEN ok=false       :GOTO 2370
1980    IF INSTR(ext$,".")<>0 THEN ok=false:GOTO 2370
1990    f$=LEFT$(LEFT$(jfile$,a-1)+STRING$(13,32),13)
2000    GOTO 2050
2010 'ELSE
2020    IF l>13 THEN ok=false              :GOTO 2370
2030    f$=LEFT$(jfile$+STRING$(13,32),13)
2040    ext$="   "
2050 'ENDIF
2060 flag=true:n=0
2070 WHILE (n<=nd AND flag)
2080    IF MID$(file$(n),2,16)=f$+ext$ THEN flag=false
2090    n=n+1
2100 WEND
2110 IF flag THEN ok=true:overwrite=false:GOTO 2370
2120 REM ---------------------------------------- over write or cancel check
2130 attr=ASC(LEFT$(file$(n-1),1))
2140 IF ASC(MID$(file$(n-1),18,1))<>32 THEN pass=true ELSE pass=false
2150 x=15:y=14:w=48:c=7:t$="Y":GOSUB "window"
2160 POSITION 136,128:RESTORE 2440:GOSUB "pattern"
2170 IF attr=&HC0 ELSE 2220
2180    RESTORE 2460:GOSUB "pattern":RESTORE 2480:GOSUB "pattern"
2190    POSITION 224,152:RESTORE 11350:GOSUB "pattern"
2200    KEY 0,"":WHILE INKEY$="":WEND
2210    ok=false:GOTO 2370
2220 'ENDIF
2230 IF (attr AND &H40)<>0 THEN RESTORE 2500:GOSUB "pattern"
2240 ON ((attr AND 7) ¥ 2)+1 RESTORE 2520,2540,2560
2250 GOSUB "pattern"
2260 RESTORE 2480:GOSUB "pattern"
2270 IF pass ELSE 2310
2280    POSITION 224,152:RESTORE 11350:GOSUB "pattern"
2290    KEY 0,"":WHILE INKEY$="":WEND
2300    ok=false:GOTO 2370
2310 'ENDIF
2320 POSITION 136,152:RESTORE 2580:GOSUB "pattern"
2330 'REPEAT
2340    a=INSTR(" YyﾝNnﾐ",INKEY$(0))
2350 IF a>1 ELSE 2330
2360 IF a<5 THEN overwrite=true:ok=true ELSE ok=false
2370 LABEL "return"
2380 WINDOW(128,120)-(512,176):CLS 0:WINDOW
2390 LINE(15,14)-(64,22),"T",BF
2400 jfile$=f$+"."+ext$
2410 KEY 0,"":RETURN
2420 REM ------------------------------------------------------ message data
2430 REM     同   一   名   の
2440 DATA  4,3817,1676,4430,0446
2450 REM     デ   ィ   レ   ク   ト   リ   ィ
2460 DATA  7,0539,0503,0576,0515,0540,0574,0503
2470 REM     フ   ァ   イ   ル   が   あ   り   ま   す   。
2480 DATA 10,0553,0501,0504,0575,0412,0402,0474,0462,0425,0103
2490 REM     書   き   込   み   禁   止
2500 DATA  6,2981,0413,2594,0463,2256,2763
2510 REM     B    i    n
```

▶Oh! MZも私の部屋に30冊，いよいよ真剣に置く場所を考えんと……ヨメはんは「いーかげんに処分したら？」といっとりますが，どうしても手離せない。パソコン情報誌ではいちばんの内容，今後もこの路線をつっきってください。　山田　修一（26）兵庫県

```
2520 DATA  3,0334,0373,0378
2530 REM      B    a    s
2540 DATA  3,0334,0365,0383
2550 REM      A    s    c
2560 DATA  3,0333,0383,0367
2570 REM      前   の   フ   ァ   イ   ル   を   消   去   し   て   も   い
              い   で   す   か   (   y   /   n   )   ?
2580 DATA 23,3316,0446,0553,0501,0504,0575,0482,3035,2178,0423,0438,0466,0404
         ,0404,0439,0425,0411,0142,0389,0131,0378,0143,0109
2590 REM ------------------------------------------------------------ << error >>
2600 LABEL "error"
2610 message=0:ejob=0
2620 IF (ERL=1060 OR ERL=1120 OR ERL=1150) ELSE 2650
2630    IF (ERR=71 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=1
2640    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=1
2650 'ENDIF
2660 IF (ERL=1280 OR ERL=1320 OR ERL=1420) ELSE 2690
2670    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=2
2680    IF ERR=56 THEN message=2:ejob=2
2690 'ENDIF
2700 IF (ERL=1580 OR ERL=1600 OR ERL=1680 OR ERL=1680 OR ERL=1770 OR ERL=1810 OR
 ERL=1820 OR ERL=1830) ELSE 2740
2710    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=2
2720    IF (ERR=53 OR ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=2:ejob=2
2730    IF ERR=72 THEN message=6:ejob=3
2740 'ENDIF
2750 IF (ERL=1670 OR ERL=1760 OR ERL=1800) ELSE 2780
2760    IF ERR=73 THEN message=3:ejob=1
2770    IF ERR=56 THEN message=1:ejob=1
2780 'ENDIF
2790 IF (ERL=14130 OR ERL=14150 OR ERL=14160 OR ERL=14840) ELSE 2830
2800    IF (ERR=53 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=3
2810    IF ERR=72 THEN message=6:ejob=3
2820    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=0
2830 'ENDIF
2840 IF message<>0 THEN GOSUB "message"
2850 ON ejob+1 GOTO 2860,2870,2880,2890
2860 ON ERROR GOTO 0
2870 GOSUB "error job"
2880 RESUME "start"
2890 GOSUB "error job":RESUME
```

リスト10　To MS-DOS.Cnv

```
1000 REM ----------- to MS-DOS -----------
1010 REM ------ Make MS-DOS file from BASIC file -------
1020 ON ERROR GOTO "ERROR"
1030 pt=&HEAC0                    :REM !!!!!!!!!!! for CZ-8FB02
1035 ' pt=&HF5C0                  :REM !!!!!!!!!!! for CZ-8FB01
1040 fatbuffer=pt-&H400
1050 tbl=pt+3
1060 CLEAR fatbuffer
1070 LOADM "0:MS-DOS.Sub"
1080 x1buffer=CVI(MEM$(tbl+20,2))+16
1090 dtabuffer=x1buffer+256
1100 SOUND 13,0:SOUND 11,0:SOUND 12,10
1110 DIM file$(121)
1120 worktop=CVI(MEM$(tbl,2))
1130 DEF USR0=CVI(MEM$(tbl+ 2,2))
1140 DEF USR1=CVI(MEM$(tbl+ 4,2))
1150 DEF USR2=CVI(MEM$(tbl+ 6,2))
1160 DEF USR3=CVI(MEM$(tbl+ 8,2))
1170 DEF USR4=CVI(MEM$(tbl+10,2))
1180 DEF USR5=CVI(MEM$(tbl+14,2))
1190 DEF USR6=CVI(MEM$(tbl+16,2))
1200 DEF USR7=CVI(MEM$(tbl+18,2))
1210 true=(0=0):false=NOT true
1220 DEF FNdski$=USR0(CHR$(drive)+MKI$(rec)+MKI$(buffer))
1230 DEF FNdsko$=USR1(CHR$(drive)+MKI$(rec)+MKI$(buffer))
1240 DEF FNcheck1(a)=(a=33 OR (33<a AND a<42) OR a=45 OR (47<a AND a<58) OR (63<
a AND a<91) OR (93<a AND a<124) OR a=125 OR (&H9F<a AND a<&HE0))
1250 drive=1
1260 'set diskette
1270 LABEL "start"
1280 disk=2:fmat=true
1290 GOSUB "disk set"
1300 'check disk type
1310 d$=USR7(CHR$(drive)+MKI$(dtabuffer))
1320 type=ASC(LEFT$(d$,2))
1330 IF type<>1 THEN GOSUB "illegal"
1340 fatpos=1
1350 'read fat
1360 rec=fatpos:buffer=fatbuffer:dummy$=FNdski$
1370 fatid=PEEK(fatbuffer)
1380 IF fatid=&HFD THEN dtype=9 ELSE IF fatid=&HFF THEN dtype=8 ELSE GOSUB "ille
gal"
1390 IF dtype=9 THEN buffer=fatbuffer+512:rec=fatpos+1:dummy$=FNdski$
1400 POKE pt,dtype:MEM$(pt+1,2)=MKI$(317+(dtype-8)*39)
1410 'read directory
1420 dirtop=fatpos+(dtype-7)*2
1430 buffer=dtabuffer
1440 imax=-1:fr=false:dirend=false
1450 FOR r=0 TO 6
1460    rec=dirtop+r:dummy$=FNdski$
1470    FOR blk=0 TO 15
1480       byte=dtabuffer+blk*32
1490       fil$=MEM$(byte,8)+MEM$(byte+8,3)
1500       atr=PEEK(byte+11):dir=PEEK(byte)
1510       IF dir=0 ELSE 1540
1520          IF NOT fr THEN fr=true:dirend=true:srec=rec:sblk=blk
1530          GOTO 1580
1540       IF dir=&HE5 AND NOT fr THEN fr=true:srec=rec:sblk=blk
1550       IF (atr AND 8)=0 AND dir<>&HE5 THEN imax=imax+1:file$(imax)=fil$
1560    NEXT
1570 NEXT
1580 'exit
1590 'input file name
1600 d$=USR6(MKI$(fatbuffer))
1610 dskf=CVI(d$)
1620 CLOSE:OPEN "I",#1,"0:Text.Dat":slen=LOF(1)*256:CLOSE
1630 enable=(dskf>0) AND (slen=<dskf*1024) AND fr
1640 LABEL "FULL CHECK"
1650 IF NOT enable THEN GOSUB "disk full"
1660 GOSUB 2550
1670 'convert
1680 CLOSE:OPEN "I",#1,"0:Text.Dat":spos=FPOS(1)¥16:tmax=LOF(1)+1:CLOSE
1690 DEVI$ "0:",14,fat$,dummy$
1700 d$=USR4(MKI$(fatbuffer))
1710 filetop=CVI(d$)
1720 IF filetop=&HFFF THEN GOSUB "disk full"
1730 MEM$(worktop,13)=MKI$(filetop)+STRING$(11,0)
1740 GOSUB "init timer"
1750 t=-1
1760 'REPEAT
1770    FOR sector=0 TO 15
1780       DEVI$"0:",spos*16+sector,d0$,d1$
1790       MEM$(x1buffer,128)=d0$:MEM$(x1buffer+128,128)=d1$
1800       d$=USR5(MKI$(dtabuffer)+MKI$(fatbuffer)+MKI$(x1buffer))
1810       d=CVI(LEFT$(d$,2))
1820       t=t+1:IF t>tmax THEN t=tmax
1830       GOSUB 11610
1840       IF d<>-1 GOTO 1900
1850    NEXT
1860    spos=ASC(MID$(fat$,spos+1,1))
1870 IF spos>&H80 ELSE 1760
1880 ERROR 64
1890 'write fat
1900 LABEL "WRITE_FAT"
1910 t=tmax:GOSUB 11610
1920 rec=fatpos
1930 buffer=fatbuffer
1940 dummy$=FNdsko$
1950 rec=rec+dtype-7:dummy$=FNdsko$
1960 IF dtype<>9 GOTO 1990
1970 rec=fatpos+1:buffer=buffer+512:dummy$=FNdsko$
1980 rec=rec+2:dummy$=FNdsko$
1990 'write directory
2000 rec=srec:buffer=dtabuffer
2010 dummy$=FNdski$
2020 byte=dtabuffer+sblk*32
2030 MEM$(byte,11)=nam$+ext$              ' FILE NAME
2040 MEM$(byte+11,1)=CHR$(&H20)           ' FILE TYPE
2050 MEM$(byte+12,10)=STRING$(10,0)
2060 t$=TIME$:d$=DATE$
2070 hr=VAL(LEFT$(t$,2)):mn=VAL(MID$(t$,4,2)):sc=VAL(RIGHT$(t$,2))
2080 yr=VAL(LEFT$(d$,2)):mt=VAL(MID$(d$,4,2)):dy=VAL(RIGHT$(d$,2))
```

▶メルヘンヴェールに2カ月かかりこんな凶悪なゲームはいやだといって4カ月。S-OSを入力し誤ってBASICプログラムを50もおしゃかにし，それでもまだSWORDが走ってくれず頭にきて3カ月。この1年をこんなにしたのはOh!MZだ。この1年を返せ！

金子　明人（15）長野県

```
2090 tm$=CHR$((mn MOD 8)*32+sc¥2)+CHR$(hr*8+mn¥8)
2100 dt$=CHR$((mt MOD 8)*32+dy)+CHR$((yr-80)*2+mt¥8)
2110 MEM$(byte+22,4)=tm$+dt$            ' TIME & DATE
2120 MEM$(byte+26,2)=MKI$(filetop)       ' TOP CLUSTER NUMBER
2130 MEM$(byte+28,4)=MEM$(worktop+2,4)   ' FILE LENGTH
2140 IF NOT dirend GOTO 2200
2150 IF sblk<>15 GOTO 2190
2160 dummy$=FNdsko$
2170 rec=rec+1:IF rec=dirtop+7 GOTO 2210
2180 dummy$=FNdski$:byte=dtabuffer-32
2190 POKE byte+32,0
2200 dummy$=FNdsko$
2210 job=2:GOSUB "continue"
2220 REM ------------- The End ----------------
2230 'errors
2240 LABEL "ERROR"
2250 IF ERL=1100 ELSE 2310      'INIT
2260    ejob=1
2270    IF (ERR=73 OR ERR=53) ELSE 2290
2280       message=3:GOSUB "message":GOSUB "error job"
2290    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) ELSE ON ERROR GOTO 0
2300       message=1:GOSUB "message":GOSUB "error job"
2310 IF (ERL=1310 OR ERL=1360 OR ERL=1390 OR ERL=1460) ELSE 2350 'DIR
2320    IF ERR=73 THEN message=4:GOSUB "message":RESUME "start"
2330    IF ERR=56 THEN message=2:GOSUB "message":RESUME "start"
2340    ON ERROR GOTO 0
2350 IF (ERL=1800 OR ERL=1940 OR ERL=1950 OR ERL=1970 OR ERL=1980 OR ERL=2160 OR
 ERL=2200) ELSE 2420            ' CONVERT 1
2360    IF ERR=60 THEN enable=false:RESUME "FULL CHECK"
2370    IF ERR=73 THEN message=4:GOSUB "message":RESUME "start"
2380    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) ELSE 2400
2390       messgae=2:GOSUB "messgae":RESUME "start"
2400    IF ERR=72 ELSE ON ERROR GOTO 0
2410       message=6:GOSUB "message":ejob=3:GOSUB "error job":RESUME
2420 IF (ERL=1620 OR ERL=1680 OR ERL=1690 OR ERL=1780) ELSE 2470  'CONVERT 0
2430    ejob=1
2440    IF ERR=73 THEN message=3:GOSUB "message":GOSUB "error job"
2450    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) ELSE ON ERROR GOTO 0
2460       message=1:GOSUB "message":GOSUB "error job"
2470 IF (ERL=11020 OR ERL=14130 OR ERL=14150 OR ERL=14160 OR ERL=14840) ELSE ON
ERROR GOTO 0
2480    ejob=3
2490    IF (ERR=53 OR ERR=73) ELSE 2510
2500       message=3:GOSUB "message":ejob=3:GOSUB "error job":RESUME
2510    IF ERR=72 THEN message=5:GOSUB "message":GOSUB "error job":RESUME
2520    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) ELSE ON ERROR GOTO 0
2530       message=1:GOSUB "message"
2540       ON ERROR GOTO 0
2550 'input file name
2560 'REPEAT
2570    CLS 0:LINE(0,0)-(79,24),"T",BF
2580    x=2:y=0:w=28:c=2:t$="p":GOSUB "window"
2590    POSITION 24,8:RESTORE 13880:GOSUB "pattern"
2600    x=31:y=10:w=13:c=2:t$="p":GOSUB "window"
2610    ox=0:ext=false:nam$="":namlen=0:ext$="":extlen=0
2620    x0=x+1:y0=y+1
2630    CGEN:CREV 1:LOCATE x0,y0:PRINT"          .   ";
2640   'REPEAT
2650       CGEN:CREV 1
2660       LOCATE x0+ox,y0+1:PRINT#0,CHR$(&H1E);
2670      'REPEAT
2680          a=ASC(INKEY$)
2690       IF a<>0 ELSE 2670
2700       LOCATE x0+ox,y0+1:PRINT" ";
2710       IF a=ASC(".") OR a=9 ELSE 2740
2720          ext=NOT ext
2730          GOTO 2980
2740       IF a=8 ELSE 2860
2750          IF ext ELSE 2810
2760             IF extlen=0 THEN ext=false:GOTO 3010
2770             extlen=extlen-1
2780             ext$=LEFT$(ext$,extlen)
2790             LOCATE x0+extlen+9,y0:PRINT" ";
2800             GOTO 2980
2810          IF namlen=0 THEN PLAY "V16O7C3":KEY 0,"":GOTO 3010
2820          namlen=namlen-1
2830          nam$=LEFT$(nam$,namlen)
2840          LOCATE x0+namlen,y0:PRINT" ";
2850          GOTO 2980
2860       IF FNcheck1(a) ELSE 2980
2870          IF ext ELSE 2930
2880             IF extlen=3 THEN PLAY "V16O7C3":KEY 0,"":GOTO 2980
2890             ext$=ext$+CHR$(a)
2900             LOCATE x0+extlen+9,y0:PRINT CHR$(a);
2910             extlen=extlen+1
2920             GOTO 2980
2930          IF namlen=8 THEN ext=true:GOTO 2980
2940          nam$=nam$+CHR$(a)
2950          LOCATE x0+namlen,y0:PRINT CHR$(a);
2960          namlen=namlen+1
2970          IF namlen=8 THEN ext=true
2980       CGEN 1:CREV
2990       IF a=11 THEN KEY 0,"":RETURN "start"
3000       IF a=27 THEN GOSUB "esc"
3010       IF ext THEN ox=extlen+9 ELSE ox=namlen
3020    IF a=13 ELSE 2640
3030    GOSUB 3130
3040 IF ok ELSE 2560
3050 WINDOW(24,8)-(248,24):CLS 0:WINDOW
3060 POSITION 24,8:RESTORE 13900:GOSUB "pattern"
3070 'REPEAT
3080  a=INSTR(" Yy>Nn≡",INKEY$(0))
3090 IF a>1 ELSE 3070
3100 IF a>4 THEN KEY 0,"":GOTO 2550
3110 KEY 0,""
3120 RETURN
3130 'file name check
3140 FOR i=1 TO LEN(nam$)
3150    a$=MID$(nam$,i,1)
3160    IF "a"<=a$ AND a$<="z" THEN MID$(nam$,i,1)=CHR$(ASC(a$)-32)
3170 NEXT
3180 FOR i=1 TO LEN(ext$)
3190    a$=MID$(ext$,i,1)
3200    IF "a"<=a$ AND a$<="z" THEN MID$(ext$,i,1)=CHR$(ASC(a$)-32)
3210 NEXT
3220 nam$=LEFT$(nam$+STRING$(7,32),8)
3230 ext$=LEFT$(ext$+STRING$(3,32),3)
3240 ok=false:message=2
3250 IF namlen=0 THEN GOSUB 3360:RETURN
3260 IF nam$="AUX     " THEN GOSUB 3360:RETURN
3270 IF nam$="CON     " THEN GOSUB 3360:RETURN
3280 IF nam$="PRN     " THEN GOSUB 3360:RETURN
3290 IF nam$="NUL     " THEN GOSUB 3360:RETURN
3300 IF nam$="CLOCK   " THEN GOSUB 3360:RETURN
3310 FOR num=0 TO imax
3320    IF file$(num)=nam$+ext$ THEN message=1:GOSUB 3360:RETURN
3330 NEXT
3340 ok=true
3350 RETURN
3360 'bad file name
3370 x=38:y=0:w=30:c=4:t$="Y":GOSUB "window"
3380 PLAY "V15O6A5FAF"
3390 POSITION 312,8
3400 ON message RESTORE 3470,3490
3410 GOSUB "pattern"
3420 POSITION 312,24:RESTORE 11350:GOSUB "pattern"
3430 KEY 0,"":WHILE INKEY$="":WEND
3440 RETURN
3450 'message data
3460 REM    同   じ   名   前   の   フ   ァ   イ   ル   が   あ   り   ま   す
 。
3470 DATA 15,3817,0424,4430,3316,0446,0553,0501,0504,0575,0412,0402,0474,0462,04
25,0103
3480 REM    文   書   名   の   形   式   が   違   い   ま   す   。
3490 DATA 12,4224,2981,4430,0446,2333,2816,0412,1667,0404,0462,0425,0103
```

▶Oh!MZのおかげでアセンブラが使えるようになりました。ありがとうございました。
岩腰 清 (32) 岐阜県

リスト11 To SS.Cnv

```
1000 REM ************************************************************************
1010 REM  program "To SS.Cnv"
1020 REM ************************************************************************
1030 REM ----------------------------------------------------<< initialize >>
1040 ON ERROR GOTO "error"
1050 CLEAR &HEEA0       :REM for CZ-8FB02
1055 ' CLEAR &HF9A0     :REM for CZ-8FB01
1060 LOADM "0:To SS.Sub"
1070 DEF USR0=&HEEA0    :REM for CZ-8FB02
1075 ' DEF USR0=&HF9A0  :REM for CZ-8FB01
1080 DEF USR1=&HEF80    :REM for CZ-8FB02
1085 ' DEF USR1=&HFA80  :REM for CZ-8FB01
1090 bufadr=&HF100      :REM for CZ-8FB02
1095 ' bufadr=&HFC00    :REM for CZ-8FB01
1100 ptr_adr=&HEF7E     :REM for CZ-8FB02
1105 ' ptr_adr=&HFA7E   :REM for CZ-8FB01
1110 DEF FNkuten(x)=((x ¥ 256)-32)*100+(x MOD 256)-32
1120 DEF FNcheck(a)=(a=32 OR (47<a AND a<58) OR (64<a AND a<91) OR (96<a AND a<1
23))
1130 true=(0=0):flase=NOT true
1140 DIM d$(1)
1150 LABEL "start"
1160 REM ------------------------------------------<< diskette set message >>
1170 disk=3:fmat=true:GOSUB "disk set"
1180 REM ---------------------------------------------------<< diskette check >>
1190 type$=USR1(CHR$(1)):IF ASC(type$)=0 THEN DEVI$ "1:",0,d$(0),d$(1)
1200 IF ASC(type$)<>0 THEN GOSUB "illegal"
1210 REM ---------------------------------------------<< read directry entry >>
1220 map$=STRING$(151,0):bun$=STRING$(63,0):dir$=STRING$(64,&HFF)
1230 dskf=302:nd=0
1240 FOR r=64 TO 71
1250    DEVI$ "1:",r,d$(0),d$(1)
1260    FOR i=0 TO 7
1270       d$=MID$(d$(i ¥ 4),(i MOD 4)*32+1,32)
1280       IF LEFT$(d$,5)=CHR$(0)+"JDIR" THEN 1290 ELSE 1340
1290          rec_jdir=64+ASC(MID$(d$,17,1))*8
1300          MID$(map$,ASC(MID$(d$,17,1)),2)=CHR$(&HFE,&HFE)
1310          MID$(dir$,(r-64)*8+i+1,1)=CHR$(&HFE)
1320          dskf=dskf-4
1330          GOTO 1500
1340       'ELSE
1350          IF LEFT$(d$,1)=CHR$(&HE5) THEN 1360 ELSE 1380
1360             MID$(dir$,(r-64)*8+i+1,1)=CHR$(0)
1370             GOTO 1490
1380          'ELSE
1390             IF LEFT$(d$,4)<>CHR$(0)+"BUN" THEN GOSUB "illegal"
1400             nf=VAL(MID$(d$,5,2)):IF nf=0 THEN GOSUB "illegal"
1410             MID$(bun$,nf,1)=CHR$(&HFF)
1420             j=17
1430             WHILE (MID$(d$,j,1)<>CHR$(0) AND j<33)
1440                MID$(map$,ASC(MID$(d$,j,1)),1)=CHR$(&HFF)
1450                dskf=dskf-2
1460                j=j+1
1470             WEND
1480             nd=nd+1
1490          'ENDIF
1500       'ENDIF
1510    NEXT
1520 NEXT
1530 REM ---------------------------------------------- << format JDIR area >>
1540 IF INSTR(map$,CHR$(&HFE))=0 THEN 1550 ELSE 1620
1550    rec_jdir=72
1560    IF nd<>0 THEN GOSUB "illegal"
1570    FOR r=72 TO 87
1580       DEVO$ "1:",r,STRING$(128,0),STRING$(128,0)
1590    NEXT
1600    MID$(map$,1,2)=CHR$(&HFE,&HFE)
1610    MID$(dir$,1,1)=CHR$(&HFE)
1620 'ENDIF
1630 REM ----------------------------------------------- << free area check >>
1640 CLOSE:OPEN "I",#1,"0:Text.Dat":flen=LOF(1)/4:CLOSE
1650 bun_no=INSTR(bun$,CHR$(0))
1660 dir_no=INSTR(dir$,CHR$(0))-1
1670 IF (flen>dskf OR bun_no=0 OR dir_no=-1) THEN GOSUB "disk full"
1680 REM ----------------------------------------------- << input file name >>
1690 GOSUB "input file name"
1700 REM -----------------------------------------------<< convert main >>
1710 CLOSE:OPEN "I",#1,"0:Text.Dat"
1720 tmax=flen*8+2:GOSUB "init timer"
1730 REM ----------------------------------------------------------------- init
1740 dir_ent$=CHR$(0)+"BUN"+RIGHT$(STR$(100+bun_no),2)+"   SS "+STRING$(4,0)
1750 cluster=INSTR(map$,CHR$(0))
1760 MID$(map$,cluster,1)=CHR$(&HFF)
1770 dir_ent$=dir_ent$+CHR$(cluster)+STRING$(15,0)
1780 cluster_size=0
1790 rec_size=0
1800 shoshiki$=HEXCHR$("0100 0000 0100 0100 0000 00 00 32 27 00 00 01")
1810 REM ------------------------------------------------------- 文書書式データ
1820 REM 印刷部数    :0100H = 1部          (下位,上位の順)
1830 REM 〃 方向     :0000H = 横           (0100H=縦)
1840 REM 〃 開始頁   :0100H = 1頁          (下位,上位の順)
1850 REM 〃 終了頁   :0000H = 最終頁まで   (下位,上位の順  cf. 0200H=2頁まで)
1860 REM 袋綴じ指定  :0000H = 不要         (0100H=要)
1870 REM プリンタ    :  00H = CZ-800P      (以下「即戦力」登録順)
1880 REM 印刷用紙    :  00H = A4           (        〃          )
1890 REM 1頁行数     :  32H = 50行
1900 REM 1行文字数   :  27H = 39文字
1910 REM 文字間隔    :  00H = 無           (以下「即戦力」登録順)
1920 REM 指込み指定  :  00H = 不要         (01H=要)
1930 REM 入力方式    :  01H = ローマ字入力 (00H=カナ入力)
1940 REM ----------------------------------------------------------------------
1950 MEM$(bufadr,128)=shoshiki$+STRING$(111,0)
1960 MEM$(ptr_adr,2)=MKI$(bufadr+128)
1970 '
1980 y$="":t=0:flag=true
1990 IF flag ELSE 2460
2000    ON ERROR GOTO "eof"
2010       x$=INPUT$(128,#1)
2020    ON ERROR GOTO "error":GOTO 2140
2030    LABEL "eof"
2040       IF ERR<>61 THEN "error"
2050       RESUME 2060
2060       ON ERROR GOTO "error"
2070       flag=false
2080       DEVI$ "0:",FPOS(1),d$(0),d$(1)
2090       p1=INSTR(d$(0),CHR$(&H1A)):p2=INSTR(d$(1),CHR$(&H1A))
2100       IF p1=1  THEN 2430
2110       IF p1<>0 THEN x$=LEFT$(d$(0),p1-1):GOTO 2140
2120       IF p2=1  THEN 2430
2130       x$=LEFT$(d$(1),p2-1)
2140   'not eof
2150    IF MID$(y$,2,1)=CHR$(&HFE) THEN x$=LEFT$(y$,1)+x$
2160    y$=USR0(x$)
2170    buf_ptr=CVI(MEM$(ptr_adr,2))
2180    IF NOT flag THEN 2190 ELSE 2240
2190       IF MID$(y$,2,1)=CHR$(&HFE) THEN 2200 ELSE 2220
2200          y$=USR0(LEFT$(y$,1)+CHR$(13))
2210          buf_ptr=CVI(MEM$(ptr_adr,2))
2220       'ENDIF
2230       MEM$(buf_ptr,2)=CHR$(0,0):buf_ptr=buf_ptr+2
2240   'ENDIF
2250    IF buf_ptr>=bufadr+256 ELSE 2430
2260       rec=cluster*8+(rec_size MOD 8)+64
2270       DEVO$ "1:",rec,MEM$(bufadr,128),MEM$(bufadr+128,128)
2280       rec_size=rec_size+1
2290       IF (rec_size MOD 8)=0 THEN 2300 ELSE 2360
2300          cluster_size=cluster_size+1
2310          IF cluster_size=16 THEN "too long"
2320          cluster=INSTR(map$,CHR$(0))
2330          IF cluster=0 THEN GOSUB "disk full"
2340          MID$(map$,cluster,1)=CHR$(&HFF)
2350          MID$(dir_ent$,17+cluster_size,1)=CHR$(cluster)
2360       'ENDIF
2370       buf_ptr=buf_ptr-256
2380       FOR adr=0 TO buf_ptr-bufadr STEP 128
2390          MEM$(bufadr+adr,128)=MEM$(bufadr+256+adr,128)
2400       NEXT
2410       MEM$(ptr_adr,2)=MKI$(buf_ptr)
2420    GOTO 2250
2430   'skip
2440    GOSUB 11610:t=t+1
2450 GOTO 1990
2460 CLOSE
```

▶Oh!MZに載っていたRANDOM HOUSEのプログラマ募集という広告を見て，この4月からRANDOM HOUSEの正社員として働かせてもらうことになりました。RANDOM HOUSEの皆さん，よろしくお願いします！　　小林　淳（18）埼玉県

```
2470 REM ------------------------------------------------------<< close file >>
2480 IF buf_ptr<>bufadr THEN 2490 ELSE 2530
2490    IF buf_ptr<bufadr+128 THEN record=rec_size*2+1 ELSE record=rec_size*2+2
2500    rec=cluster*8+(rec_size MOD 8)+64
2510    DEVO$ "1:",rec,MEM$(bufadr,128),MEM$(bufadr+128,128)
2520    GOTO 2560
2530 'ELSE
2540    IF (rec_size MOD 8)=0 THEN MID$(dir_ent$,17+cluster_size,1)=CHR$(0)
2550    record=rec_size*2
2560 'ENDIF
2570 REM ----------------------------------------------<< write directry entry >>
2580 MID$(dir_ent$,13,1)=CHR$(record  ¥  128)
2590 MID$(dir_ent$,16,1)=CHR$(record MOD 128)
2600 GOSUB 2890
2610 dir_ent$=CHR$(0)+"JDIR    SS "+CHR$(0,0,0,20)
2620 cluster=INSTR(map$,CHR$(&HFE))
2630 dir_ent$=dir_ent$+CHR$(cluster,cluster+1)+STRING$(14,0)
2640 dir_no=INSTR(dir$,CHR$(&HFE))-1
2650 GOSUB 2890
2660 GOSUB 11610:t=tmax
2670 REM ------------------------------------------------------<< write JDIR >>
2680 jfile$=LEFT$(jfile$+STRING$(32,0),32)
2690 t$=DATE$+"/"+TIME$
2700 FOR i=0 TO 4
2710    jfile$=jfile$+CHR$(VAL(MID$(t$,3*i+1,2)))
2720 NEXT
2730 jfile$=jfile$+CHR$(bun_no,0,0)
2740 rmax=rec_jdir+((nd*40) ¥ 256)
2750 DEVI$ "1:",rmax,d$(0),d$(1)
2760 MEM$(bufadr,128)=d$(0):MEM$(bufadr+128,128)=d$(1)
2770 MEM$(bufadr+256,128)=STRING$(128,0):MEM$(bufadr+384,128)=STRING$(128,0)
2780 MEM$(bufadr+((nd*40) MOD 256),40)=jfile$
2790 DEVO$ "1:",rmax  ,MEM$(bufadr    ,128),MEM$(bufadr+128,128)
2800 DEVO$ "1:",rmax+1,MEM$(bufadr+256,128),MEM$(bufadr+384,128)
2810 GOSUB 11610
2820 REM -----------------------------------------------------<< convert end >>
2830 job=3:GOSUB "continue"
2840 REM --------------------------------------- << subroutine "too long" >>
2850 LABEL "too long"
2860 message=7:GOSUB "message"
2870 job=3:GOSUB "continue"
2880 REM ---------------------------------- << subroutine "write directry" >>
2890 LABEL "write directry"
2900 r=(dir_no ¥ 8)+64
2910 DEVI$ "1:",r,d$(0),d$(1)
2920 dir_no=dir_no MOD 8
2930 MID$(d$(dir_no ¥ 4),(dir_no MOD 4)*32+1,32)=dir_ent$
2940 DEVO$ "1:",r,d$(0),d$(1)
2950 RETURN
2960 REM --------------------------------- << subroutine "file name check" >>
2970 LABEL "file name check"
2980 IF LEN(jfile$)>15 THEN ok=false ELSE ok=true
2990 f$=""
3000 FOR i=1 TO LEN(jfile$)
3010    IF MID$(jfile$,i,1)=" " THEN f$=f$+"!!" ELSE f$=f$+MID$(jfile$,i,1)+"#"
3020 NEXT
3030 jfile$=f$
3040 RETURN
3050 REM ------------------------------------------------------------ << error >>
3060 LABEL "error"
3070 message=0:ejob=0
3080 IF ERL=1060 ELSE 3110
3090    IF (ERR=53 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=1
3100    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=1
3110 'ENDIF
3120 IF (ERL=1190 OR ERL=1250 OR ERL=1580) ELSE 3150
3130    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=2
3140    IF ERR=56 THEN message=2:ejob=2
3150 'ENDIF
3160 IF (ERL=1640 OR ERL=1710 OR ERL=2010 OR ERL=2080 OR ERL=2460) ELSE 3190
3170    IF (ERR=73 OR ERR=53) THEN message=3:ejob=1
3180    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN message=1:ejob=1
3190 'ENDIF
3200 IF (ERL=2270 OR ERL=2510 OR ERL=2750 OR ERL=2790 OR ERL=2800 OR ERL=2910 OR
 ERL=2940) ELSE 3240
3210    IF ERR=73 THEN message=4:ejob=2
3220    IF ERR=56 THEN message=1:ejob=2
3230    IF ERR=72 THEN message=6:ejob=3
3240 'ENDIF
3250 IF (ERL=14130 OR ERL=14150 OR ERL=14160 OR ERL=14840) ELSE 3290
3260    IF (ERR=53 OR ERR=73) THEN message=3:ejob=3
3270    IF ERR=72 THEN message=5:ejob=3
3280    IF (ERR=56 OR ERR=64 OR ERR=66) THEN messge=1:ejob=0
3290 'ENDIF
3300 IF message<>0 THEN GOSUB "message"
3310 ON ejob+1 GOTO 3320,3330,3340,3350
3320 ON ERROR GOTO 0
3330 GOSUB "error job"
3340 RESUME "start"
3350 GOSUB "error job":RESUME
```

リスト12　To YUKARA.Cnv

```
1000 REM *************************
1010 REM  Program "To YUKARA.Cnv"
1020 REM
1030 REM        By M.Kudoh
1040 REM *************************
1050 REM
1060 ON ERROR GOTO "error trap"
1070 CLEAR &HEC80                                   :REM  for CZ-8FB02
1075 ' CLEAR &HF880                                 :REM  for CZ-8FB01
1080 '
1090 LOADM "0:To YUKARA    .Sub"
1100 DEFUSR0=&HEC80 : DEFUSR1=&HEF80                :REM  for CZ-8FB02
1105 ' DEFUSR0=&HF880 : DEFUSR1=&HFA80              :REM  for CZ-8FB01
1110 '
1120 DIM fat(73)
1130 DEF FNkuten(x)=((x ¥ 256)-32)*100+(x MOD 256)-32
1140 DEF FNcheck(a)=(&H1F<a AND a<&H80)
1150 false=0:true=NOT(false)
1160 buffer=&HF100+2                                :REM  for CZ-8FB02
1165 ' buffer=&HFC00+2                              :REM  for CZ-8FB01
1170 '
1180 LABEL"start"
1190 disk=4:fmat=true:GOSUB"disk set"
1200 '
1210 'ﾃﾞｨｽｸ ﾁｪｯｸ
1220 type$=USR1(CHR$(1)):IF ASC(type$)=0 THEN DEVI$"1:",0,a$,b$
1230 IF ASC(type$)<>0 THEN GOSUB"illegal"
1240 DEVI$"1:",1,a$,b$
1250 IF LEFT$(a$,23)<>"DATA DISKETTE OF YUKARA" THEN GOSUB"illegal"
1260 '
1270 'ﾌｧｯﾄ ﾄﾘｺﾐ
1280 DEVI$ "1:",16,a$,b$:MEM$(buffer+320,128)=a$:MEM$(buffer+320+128,128)=b$
1290 n=-1
1300 FOR i=2 TO 75
1310   IF MEM$(buffer+320+i,1)=CHR$(&HFF) THEN n=n+1:fat(n)=i
1320 NEXT
1330 IF n=-1 THEN GOSUB"disk full"
1340 maxcluster=n
1350 '
1360 'ﾃﾞｨﾚｸﾄﾘ ﾉ ｱｷ ｦ ｻｶﾞｽ
1370 FOR dnum=0 TO 59
1380   IF MEM$(buffer+320+80+dnum,1)=CHR$(0) THEN 1420
1390 NEXT
1400 GOSUB"disk full"
1410 '
1420 GOSUB"input file name":GOTO 1480
1430 LABEL"file name check"
1440   IF LEN(jfile$)=0 OR LEN(jfile$)>20 THEN ok=false ELSE ok=true
1450 RETURN
1460 '
1470 'ﾍﾝｶﾝ ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ
1480 lnum=0:bback$="":ybnum=0:r=-1:clnum=0:a$(0)="":a$(1)="":bl=0
1490 CLOSE:OPEN"I",#1,"0:Text.Dat":fsize=LOF(1)
1500 IF INT(fsize*2/16)>maxcluster THEN ERROR 60
1510 tmax=fsize+1:GOSUB "init timer":t=0:bloc=LOC(1)
1520 IF EOF(1) THEN 1890
1530   lnum=lnum+1
1540   bbl=LEN(bback$) : IF bbl=0 THEN 1580
1550   IF bbl<80 THEN 1570
1560     l$=LEFT$(bback$,80) : bback$=RIGHT$(bback$,bbl-80) : kf=0 : GOTO 1670
1570   IF kff THEN kff=0 : kf=&HFF : l$=bback$ : bback$="" : GOTO 1670
```

▶ひと昔前に，友人のPC-6001mkIIを借りて「浪人生シミュレーション」を作りましたが，うけがよかったので今度はX1でVer.2を作ろうと思います。暗いな……。

棚瀬　克明（22）兵庫県

```
1580   LINPUT#1, a$ : al=LEN(a$)
1590   IF bloc<>LOC(1) THEN bloc=LOC(1):t=t+1:IF t<tmax GOSUB 11610
1600   IF al<255 THEN kff=255 ELSE kff=0
1610  IF bbl+al<80 THEN 1640
1620   l$=bback$+LEFT$(a$,80-bbl) : bback$=RIGHT$(a$,bbl+al-80)
1630   kf=0 : GOTO 1670
1640  IF al+bbl=0 THEN L$="  " : kf=&HFF : kff=0 : GOTO 1670
1650   l$=bback$+a$ : bback$="" : kf=&HFF : kff=0
1660 '
1670  b$=USR0(l$)
1680  yw$=MEM$(buffer,160)
1690  IF MEM$(buffer-1,1)=CHR$(0) THEN "Write"
1700   bback$=RIGHT$(l$,(ASC(MEM$(buffer-1,1))))+bback$
1710   kff=kf : kf=0
1720 '
1730  LABEL"Write"
1740   yw$=yw$+CHR$(0,79,0,kf)
1750   IF bl+164>=256 THEN 1780
1760    a$(0)=a$(0)+LEFT$(yw$,128-bl) : a$(1)=RIGHT$(yw$,bl+164-128)
1770    bl=bl+164 : GOTO 1860
1780   IF bl+164>=384 THEN 1830
1790    IF bl>=128 THEN 1810
1800     a$(0)=a$(0)+LEFT$(yw$,128-bl) : a$(1)=MID$(yw$,129-bl,128) : GOTO 1820
1810    a$(1)=a$(1)+LEFT$(yw$,256-bl)
1820    GOSUB 2130 : a$(0)=RIGHT$(yw$,bl+164-256) : bl=LEN(a$(0)) : GOTO 1860
1830   a$(1)=a$(1)+LEFT$(yw$,256-bl) : GOSUB 2130
1840   a$(0)=MID$(yw$,257-bl,128) : a$(1)=RIGHT$(yw$,bl+164-384)
1850   bl=LEN(a$(1))+128
1860   bl=bl MOD 256
1870 GOTO 1520
1880 '
1890 'ｼｭｳﾘｮｳ
1900 CLOSE #1
1910 t=tmax : GOSUB 11610
1920 IF a$(0)+a$(1)="" THEN 1990
1930  IF a$(1)<>"" THEN 1960
1940   a$(1)=STRING$(128,CHR$(&H21))
1950   a$(0)=a$(0)+STRING$(128-LEN(a$(0)),CHR$(&H21)) : GOTO 1970
1960  a$(1)=a$(1)+STRING$(128-LEN(a$(1)),CHR$(&H21))
1970  GOSUB 2130
1980 '
1990 c$=USR0(jfile$)
2000 yfn$=MEM$(buffer,40)+CHR$(0)+STRING$(4,CHR$(&H21,&H21,255,255))
2010 yfn$=yfn$+CHR$(30)+MKI$(lnum)+CHR$(0,0,0,fat(0))
2020 DEVI$ "1:",INT(dnum/4)+17,a$(0),a$(1)
2030 MID$(a$((dnum AND 2)/2),(dnum AND 1)*64+1,64)=yfn$
2040 '
2050 MEM$(buffer+320+fat(clnum),1)=CHR$(&HFD)
2060 MEM$(buffer+320+80+dnum,1)=CHR$(&HFF)
2070 a$=MEM$(buffer+320,128) : b$=MEM$(buffer+320+128,128)
2080 '
2090 DEVO$ "1:",INT(dnum/4)+17,a$(0),a$(1):DEVO$ "1:",16,a$,b$
2100 job=4:GOSUB"continue"
2110 '
2120 'ﾃﾞｨｽｸ ｱｸｾｽ ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ
2130 LABEL"Disk"
2140  r=r+1 : IF r=16 THEN clnum=clnum+1 : r=0 ELSE 2170
2150  IF clnum>maxcluster THEN GOSUB"disk full"
2160  MEM$(buffer+320+fat(clnum-1),1)=CHR$(fat(clnum))
2170  DEVO$ "1:",r+fat(clnum)*16,a$(0),a$(1)
2180  a$(0)="" : a$(1)=""
2190 RETURN
2200 '
2210 'ｴﾗｰﾄﾗｯﾌﾟ
2220 LABEL"error trap"
2230 er$=RIGHT$("  "+STR$(ERR),3):message=0:ejob=0
2240 IF ERL=1090 THEN ejob=1 ELSE 2280
2250  cer=INSTR(" 73 53 56 64 66",er$):IF cer=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2260  IF cer>4 THEN message=1 ELSE message=3
2270  GOTO 2470
2280 IF ERL=1220 OR ERL=1240 OR ERL=1280 THEN ejob=2 ELSE 2320
2290  cer=INSTR(" 73 56",er$):IF cer=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2300  IF cer=1 THEN message=4 ELSE message=2
2310  GOTO 2470
2320 IF ERL=1490 OR ERL=1580 THEN ejob=1 ELSE 2360
2330  cer=INSTR(" 73 56 53 64 66",er$):IF cer=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2340  IF cer=1 THEN message=3 ELSE message=1
2350  GOTO 2470
2360 IF ERL=2020 OR ERL=2090 OR ERL=2170 THEN ejob=2 ELSE 2400
2370  cer=INSTR(" 73 56 72",er$):IF cer=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2380  IF cer=1 THEN message=4 ELSE IF cer=4 THEN message=2 ELSE message=6
2390  GOTO 2470
2400 IF ERL=1500 AND ERR=60 THEN ejob=2:message=7:GOTO 2470
2410 IF ERL=11020 OR ERL=14130 OR ERL=14150 OR ERL=14160 OR ERL=14840 ELSE ON ER
ROR GOTO 0
2420  cer=INSTR(" 72 73 53 56 64 66",er$):IF cer=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2430  IF cer=1 THEN ejob=3:message=5
2440  IF cer=4 OR cer=7 THEN ejob=3:message=3
2450  IF cer>7 THEN ejob=0:message=1
2460 '
2470 IF message<>0 THEN GOSUB"message"
2480 IF ejob=0 THEN ON ERROR GOTO 0
2490 IF ejob=2 THEN RESUME "start"
2500 GOSUB"error job"
2510 RESUME
2520 '
```

リスト13 Make data.YKR

```
100 REM ************************
110 REM  Program "Make data.YKR"
120 REM
130 REM         By M.Kudoh
140 REM ************************
150 REM
160 INIT:CLS4
170 PRINT"ﾄﾞﾗｲﾌﾞ 1 ﾆ ﾕｰｶﾗ ﾉ ﾃﾞｨｽｸ ｦ ｲﾚﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
180 PRINT"ﾄﾞﾗｲﾌﾞ 0 ﾆ ｼｽﾃﾑﾃﾞｨｽｸ ｦ ｲﾚﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
190 PRINT"ｼﾞｭﾝﾋﾞﾊ ｲｲﾃﾞｽｶ (Y or N)";
200 KEY0,"" : K$=INKEY$(1) : IF K$="Y" OR K$="y" THEN "MAKE YUKARA DATA"
210 IF K$="N" OR K$="n" THEN END ELSE 200
220 '
230 LABEL"MAKE YUKARA DATA"
240 OPEN"O",#1,"Format data.Ykr"
250 DEVI$"1:", 0,a$,b$ : PRINT #1,a$;b$;
260 DEVI$"1:", 1,a$,b$ : PRINT #1,a$;b$;
270 DEVI$"1:",16,a$,b$ : PRINT #1,a$;b$;
280 '
290 FOR i=1216 TO 1232
300    DEVI$"1:",i,a$,b$
310    PRINT#1,a$;b$;
320 NEXT : PRINT#1,"END"
330 CLOSE
340 '
350 END
```

いきなり質問箱

Q X１turboⅢ／Ｚの内蔵ディスクドライブは前面スイッチの切り換えにより2D/2HDの読み書きが可能ですが，これで書き込んだ２Ｄのディスクは基本的にＸ１シリーズやＸ１turbo/Ⅱで読めないことになっています。友だちがturboⅢで打ち込み2DでセーブしたプログラムをなんとかしてX1Fでロードしたいと思います。なにか方法はないでしょうか。　東京都　河井浩

A これはディスクドライブのヘッドが２Ｄ専用と２Ｄ／２HD両用のものでは規格が異なるからで，両用のドライブをつんだ他機種でも同様です。つまり，2DD／２HDのトラック数は２Ｄの倍であるためトラック幅が２Ｄよりも狭くなっており，ヘッドもそれ用のものが使われています。このトラック幅の差の部分に乗るノイズ，トラック幅が狭いことによるゲイン（録音レベルみたいなもの）の不足が両用ドライブ→２Ｄ専用ドライブのメディアコンバートの障害となるのです。

ここでちょっとした秘策をそっとお教えしましょう。まずは購入したままのまっさらなディスケットを用意します（つまり消磁されている)。これを両用ドライブでフォーマットして必要なプログラムをコピーするだけです。つまり，前述のノイズが影響しないようにしてやるわけです。これによってかなりの精度でメディアコンバートが可能となります。ぜひ試してみてください。

(N.N.)

▶数年前までは大手メーカーのディスケットは１枚千円近くしていましたが，最近の価格の低下には驚くばかりです。ノーブランドなら１枚50円で買えるんだからねえ……。
松浪　勝義（16）大阪府

リスト14 Format.Subダンプリスト

```
D800 06 D8 92 D8 29 D9 DD 22 : 49
D808 85 DA 1A 07 4F 06 00 21 : F6
D810 87 DA 09 5E 23 56 EB 5E : 8A
D818 23 56 23 ED 53 7F DA 5E : 93
D820 23 56 23 ED 53 81 DA 7E : B5
D828 23 32 83 DA 11 00 DB 7E : 1C
D830 23 FE 77 28 08 46 23 12 : 43
D838 13 10 FC 18 F2 3E 01 08 : 70
D840 2A 7F DA 7E 23 FE 77 28 : C1
D848 12 FE 0F 28 08 46 23 12 : CA
D850 13 10 FC 18 EE 08 12 08 : 47
D858 13 18 E8 3A 83 DA 47 04 : F5
D860 08 3C B8 20 DA 7E 23 FE : 95
D868 77 28 08 46 23 12 13 10 : 45
D870 FC 18 F2 F3 3E 81 CD D6 : 5B
D878 D9 CB 7F C2 0B D9 CD E5 : 7B
---------------------------------
SUM: 67 64 EF 44 2E C9 3E 24 DCA1

D880 D9 CB 7F C2 0B D9 CB 77 : 0B
D888 C2 0F D9 AF 32 7B DA C3 : A3
D890 22 D9 F3 DD 22 85 DA DD : 29
D898 21 7C DA 1A DD 77 00 3E : 23
D8A0 81 CD D6 D9 CB 7F 20 63 : CA
D8A8 DD 7E 00 CD F0 D9 CB 7F : 3B
D8B0 20 59 DD 7E 00 32 7B DA : 5B
D8B8 CD 72 DA 3E 81 DD 77 01 : 2D
D8C0 CD DF D9 CD ED D8 3E 05 : 5A
D8C8 DD 77 02 CD 0C DA CB 7F : 53
D8D0 20 39 CB 77 20 39 E6 26 : 00
D8D8 28 08 DD 7E 02 3D 20 E8 : D2
D8E0 18 31 DD 7E 01 CB 67 20 : F7
D8E8 39 CB E7 18 D0 21 30 DB : FF
D8F0 ED 5B 81 DA 3A 83 DA 47 : 81
D8F8 DD 7E 01 E6 10 0F 0F 0F : 7F
---------------------------------
SUM: 36 B1 7B AF AE 5D EB F5 D1E1
```

```
D900 0F DD 4E 00 71 23 77 19 : 5E
D908 10 FA C9 3E 49 18 08 3E : B8
D910 48 18 04 3E 38 18 00 08 : FA
D918 CD 22 D9 08 DD 2A 85 DA : 36
D920 DD E9 3E 01 CD DF D9 FB : 85
D928 C9 F3 DD 22 85 DA 3E 81 : D9
D930 CD D6 D9 CB 7F 20 D4 CD : 87
D938 E5 D9 CB 7F 20 CD CB 77 : 37
D940 20 CD DD 21 00 DB 3E FD : 01
D948 DD 77 00 3E FF DD 77 01 : E6
D950 DD 77 02 AF DD 77 03 21 : 7D
D958 03 DB 11 04 DB 01 FC 01 : CC
D960 ED B0 3E 02 CD B3 D9 3E : 74
D968 04 CD B3 D9 AF DD 77 00 : 60
D970 DD 77 01 DD 77 02 3E 03 : EC
D978 CD B3 D9 3E 05 CD B3 D9 : F5
---------------------------------
SUM: 04 D9 6E F9 6F B2 AF 33 8BB8

D980 21 00 DB 3E E5 77 11 01 : A8
D988 DB 01 FF 01 ED B0 21 00 : 9A
D990 DB 11 20 00 AF 06 10 77 : 48
D998 19 10 FC 3E 06 CD B3 D9 : C2
D9A0 3C FE 04 CA 22 D9 FE 0A : 0B
D9A8 20 F3 3E 91 CD DF D9 3E : A5
D9B0 01 18 EA F5 CD 08 DA CB : 72
D9B8 7F 20 0A CB 77 20 0A E6 : FB
D9C0 3C 20 0A F1 C9 3E 49 18 : BF
D9C8 08 3E 48 18 04 3E 38 18 : 38
D9D0 00 E1 E1 C3 17 D9 01 FC : 72
D9D8 0F ED 79 CD 36 DA C9 01 : 1C
D9E0 FC 0F ED 79 C9 3E 06 01 : 7F
D9E8 F8 0F ED 79 CD 5E DA C9 : 3B
D9F0 01 FB 0F ED 79 3A 7B DA : 00
D9F8 01 F9 0F ED 79 3E 1E 01 : CC
---------------------------------
SUM: 15 89 D0 FD 5C 1D 74 1C 5C02
```

```
DA00 F8 0F ED 79 CD 5E DA C9 : 3B
DA08 16 A0 18 02 16 F0 01 FA : D1
DA10 0F ED 79 01 F8 0F D9 21 : 77
DA18 00 DB 01 FB 0F D9 7A ED : 26
DA20 79 CD 6C DA ED 78 0F 30 : 30
DA28 0B 0F 30 F8 D9 7E ED 79 : FF
DA30 23 D9 18 F0 07 C9 06 20 : FA
DA38 10 FE 01 F8 0F ED 78 CB : 46
DA40 7F 20 05 CB 47 20 F6 C9 : 95
DA48 2E 08 11 00 00 ED 78 67 : 13
DA50 CB 7F 28 EF 1B 7A B3 20 : C9
DA58 F4 2D 20 EE 7C C9 06 20 : 9A
DA60 10 FE 01 F8 0F ED 78 CB : 46
DA68 47 20 FA C9 3E 07 3D 20 : CC
DA70 FD C9 06 14 AF 3D 20 FD : E9
DA78 10 FA C9 00 00 00 00 00 : D3
---------------------------------
SUM: A4 DF 5C AE A0 63 A4 BD C464

DA80 00 00 00 00 00 00 00 B6 : B6
DA88 DA 8B DA 93 DA 8F 02 09 : 46
DA90 4E 20 77 00 0C F5 03 FE : E7
DA98 01 00 02 0F 02 01 F7 01 : 0D
DAA0 4E 16 00 0C F5 03 FB 01 : 64
DAA8 E5 00 E5 00 F7 01 4E 54 : 64
DAB0 77 4E 00 4E 28 77 BE DA : 4A
DAB8 71 01 10 4E 20 77 00 0C : 73
DAC0 F5 03 FE 01 00 02 0F 01 : 09
DAC8 01 F7 01 4E 16 00 0C F5 : 5E
DAD0 03 FB 01 FF 00 F7 01 4E : 44
DAD8 36 77 4E 00 4E 0A 77    : CA
---------------------------------
SUM: 73 7C 96 98 80 7A 96 3D 5050
```

リスト15 BASIC.Subダンプリスト

A) XIturbo (CZ-8FB02)

```
EF80 DD 22 5C F0 D5 DD E1 F3 : D1
EF88 DD 7E 00 F6 80 CD 27 F0 : B5
EF90 CD 2D F0 E6 80 C2 12 F0 : 14
EF98 3E 03 08 3E 06 01 F8 0F : 95
EFA0 ED 79 CD 2D F0 AF 01 F9 : F9
EFA8 0F ED 79 3E 01 01 FB 0F : BF
EFB0 ED 79 3E 1E 01 F8 0F ED : B7
EFB8 79 CD 2D F0 CB 7F 20 52 : 1F
EFC0 E6 10 28 06 08 3D 20 D2 : 5B
EFC8 18 4C 3E 05 08 3E 01 01 : EF
EFD0 FA 0F ED 79 01 F8 0F 21 : 98
EFD8 00 00 D9 01 FB 0F D9 3E : FB
EFE0 80 ED 79 CD 55 F0 ED 78 : 5D
EFE8 0F 30 0A 0F 30 F8 D9 ED : 46
EFF0 78 D9 23 18 F1 07 CB 7F : CE
EFF8 20 18 E6 1C 28 06 08 3D : AD
---------------------------------
SUM: 46 F5 BD 18 42 0B DF 7C E220

F000 20 CA 18 12 DD 7E 00 CD : 3C
F008 27 F0 7C CB 3F DD 77 00 : F1
F010 FB C9 3E 49 18 02 3E 38 : DB
F018 08 DD 7E 00 CD 27 F0 08 : 4F
F020 FB DD 2A 5C F0 DD E9 01 : 15
F028 FC 0F ED 79 C9 06 20 10 : 70
F030 FE 01 F8 0F ED 78 CB 7F : B5
F038 20 05 CB 47 20 F6 C9 2E : 44
F040 08 11 00 00 ED 78 67 CB : B0
F048 7F 28 EF 1B 7A B3 20 F4 : F2
F050 2D 20 EE 7C C9 3E 07 3D : 02
F058 20 FD C9 00 00 00 00 00 : E6
F060 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F068 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F070 ED 53 E8 F0 21 00 F1 1A : 44
F078 FE 20 38 0E FE 80 38 0C : 26
---------------------------------
SUM: 1E 1B F0 E6 16 BE F9 ED B548
```

```
F080 FE A0 38 0C FE E0 38 04 : FC
F088 18 06 3E 20 77 AF 18 43 : FD
F090 13 05 FE 80 28 16 FE A0 : 72
F098 30 07 D6 81 87 C6 21 18 : 14
F0A0 11 FE F0 30 07 D6 E0 87 : 73
F0A8 C6 5F 18 06 36 28 3E 22 : 01
F0B0 18 21 4F 1A D6 40 FE 3F : F5
F0B8 30 04 C6 21 18 13 FE 3F : 83
F0C0 28 EA FE 5F 30 04 C6 20 : 89
F0C8 18 07 FE BD 30 DE D6 3E : FC
F0D0 0C 77 79 23 77 23 13 10 : DC
F0D8 9E 01 00 F1 B7 ED 42 7D : F3
F0E0 2A E8 F0 77 23 36 00 C9 : 9B
F0E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0F0 21 10 00 19 06 08 1A 77 : E9
F0F8 23 77 23 13 10 F8 C9 00 : A1
---------------------------------
SUM: D0 0C EF 71 16 E4 5D 51 5432
```

B) XI (CZ-8FB01)

```
FA80 DD 22 5C FB D5 DD E1 F3 : DC
FA88 DD 7E 00 F6 80 CD 27 FB : C0
FA90 CD 2D FB E6 80 C2 12 FB : 2A
FA98 3E 03 08 3E 06 01 F8 0F : 95
FAA0 ED 79 CD 2D FB AF 01 F9 : 04
FAA8 0F ED 79 3E 01 01 FB 0F : BF
FAB0 ED 79 3E 1E 01 F8 0F ED : B7
FAB8 79 CD 2D FB CB 7F 20 52 : 2A
FAC0 E6 10 28 06 08 3D 20 D2 : 5B
FAC8 18 4C 3E 05 08 3E 01 01 : EF
FAD0 FA 0F ED 79 01 F8 0F 21 : 98
FAD8 00 00 D9 01 FB 0F D9 3E : FB
FAE0 80 ED 79 CD 55 FB ED 78 : 68
FAE8 0F 30 0A 0F 30 F8 D9 ED : 46
FAF0 78 D9 23 18 F1 07 CB 7F : CE
FAF8 20 18 E6 1C 28 06 08 3D : AD
---------------------------------
SUM: 46 F5 C8 2E 4D 16 DF 92 0238
```

```
FB00 20 CA 18 12 DD 7E 00 CD : 3C
FB08 27 FB 7C CB 3F DD 77 00 : FC
FB10 FB C9 3E 49 18 02 3E 38 : DB
FB18 08 DD 7E 00 CD 27 FB 08 : 5A
FB20 FB DD 2A 5C FB DD E9 01 : 20
FB28 FC 0F ED 79 C9 06 20 10 : 70
FB30 FE 01 F8 0F ED 78 CB 7F : B5
FB38 20 05 CB 47 20 F6 C9 2E ; 44
FB40 08 11 00 00 ED 78 67 CB : B0
FB48 7F 28 EF 1B 7A B3 20 F4 : F2
FB50 2D 20 EE 7C C9 3E 07 3D : 02
FB58 20 FD C9 00 00 00 00 00 : E6
FB60 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FB68 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FB70 ED 53 E8 FB 21 00 FC 1A : 5A
FB78 FE 20 38 0E FE 80 38 0C : 26
---------------------------------
SUM: 1E 26 F0 F1 21 BE 0F ED 5936

FB80 FE A0 38 0C FE E0 38 04 : FC
FB88 18 06 3E 20 77 AF 18 43 : FD
FB90 13 05 FE 80 28 16 FE A0 : 72
FB98 30 07 D6 81 87 C6 21 18 : 14
FBA0 11 FE F0 30 07 D6 E0 87 : 73
FBA8 C6 5F 18 06 36 28 3E 22 : 01
FBB0 18 21 4F 1A D6 40 FE 3F : F5
FBB8 30 04 C6 21 18 13 FE 3F : 83
FBC0 28 EA FE 5F 30 04 C6 20 : 89
FBC8 18 07 FE BD 30 DE D6 3E : FC
FBD0 0C 77 79 23 77 23 13 10 : DC
FBD8 9E 01 00 FC B7 ED 42 7D : FE
FBE0 2A E8 FB 77 23 36 00 C9 : A6
FBE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FBF0 21 10 00 19 06 08 1A 77 : E9
FBF8 23 77 23 13 10 F8 C9 00 : A1
---------------------------------
SUM: D0 0C FA 7C 16 E4 5D 51 EF04
```

リスト16 MS-DOS.Subダンプリスト

A) XIturbo (CZ-8FB02)

```
EAC0 08 3D 01 DB EA DC EE 17 : EC
EAC8 EF E9 ED 25 EE 93 ED EB : 43
EAD0 EA EB EB BD ED 75 EE F0 : BD
EAD8 F0 70 F0 00 00 00 00 00 : 50
EAE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EAE8 00 00 00 DD 22 E8 EA D5 : A6
EAF0 DD E1 FD 21 DB EA AF FD : 4D
```

```
EAF8 77 06 CD 3F EB 08 FD 7E : F7
EB00 06 B7 C2 72 ED 08 38 25 : 43
EB08 FE 0D 28 18 FE 1A 28 20 : AB
EB10 FE 20 30 02 3E 20 CD D5 : 50
EB18 EB 30 DF 3E FF DD 77 00 : 8B
EB20 DD 77 01 C9 CD 3F EB 3E : 53
EB28 0D 38 02 18 E9 CD D5 EB : D5
EB30 3A E5 EA 3D 5F 16 00 13 : CE
EB38 DD 73 00 DD 72 01 C9 DD : 46
---------------------------------
```

```
SUM: 13 83 79 BF 5C 00 8C 75 13DE

EB40 6E 00 DD 66 01 FD 4E 07 : 04
EB48 FD 46 08 09 03 FD 71 07 : CC
EB50 FD 70 08 7E CD 68 EB 28 : 3B
EB58 0D 21 00 02 B7 ED 42 F5 : 0B
EB60 CC 92 EB F1 B7 C9 37 C9 : BA
EB68 FD 6E 02 FD 66 03 11 00 : E4
EB70 00 37 ED 52 FD 75 02 FD : E7
EB78 74 03 FD 6E 04 FD 66 05 : 4E
```

▶Oh!MZはよく未来を見ている。したがって1年前くらいのOh!MZが私のレベルに合っているようだ。
石塚　成宏（19）東京都

```
EB80 ED 52 FD 75 04 FD 74 05 : 2B
EB88 FD 5E 02 FD 56 03 B7 ED : 57
EB90 5A C9 FE 1A C8 AF FD 77 : 26
EB98 07 FD 77 08 FD 7E 09 B7 : BE
EBA0 28 27 AF FD 77 09 FD 6E : E6
EBA8 00 FD 66 01 DD 4E 02 DD : 6E
EBB0 46 03 CD FB ED FD 73 00 : 6E
EBB8 FD 72 01 21 FF 0F B7 ED : 43
---------------------------------
SUM: 68 20 1B 4B 05 1D F6 4E DF66

EBC0 52 CA 64 ED EB CD 20 ED : 32
EBC8 C9 3C FD 77 09 FD 6E 00 : ED
EBD0 FD 66 01 18 F0 DD 6E 04 : BB
EBD8 DD 66 05 FD 5E 0A 16 00 : C3
EBE0 19 77 1C FD 73 0A 28 01 : 4F
EBE8 C9 37 C9 DD 22 E8 EA D5 : 6F
EBF0 DD E1 FD 21 DB EA AF FD : 4D
EBF8 77 06 CD 0E ED FE 0D 28 : 78
EC00 1C FE 1A 28 28 FE 20 30 : D2
EC08 02 3E 20 CD 7F EC FD 7E : 13
EC10 06 B7 C2 72 ED FD 7E 0A : 63
EC18 B7 28 09 18 DD CD 7F EC : 15
EC20 3E 0A 18 E7 3E FF DD 77 : D8
EC28 00 DD 77 01 C9 FD 5E 07 : 80
EC30 FD 56 08 7B B2 28 20 21 : F1
EC38 FF 01 B7 ED 52 44 4D DD : 64
---------------------------------
SUM: 40 C0 69 51 1B A7 A2 0C 502F

EC40 6E 00 DD 66 01 19 54 5D : 7C
EC48 AF 77 13 ED B0 CD C2 EC : 51
EC50 FD 7E 06 B7 C2 72 ED FD : 56
EC58 CB 09 46 28 08 FD 6E 00 : B5
EC60 FD 66 01 18 06 FD 6E 0B : F8
EC68 FD 66 0B 11 FF 0F DD 4E : B8
EC70 02 DD 46 03 CD 33 EE AF : C5
EC78 DD 77 00 DD 77 01 C9 DD : 4F
EC80 6E 00 DD 66 01 FD 4E 07 : 04
EC88 FD 46 08 09 03 FD 71 07 : CC
EC90 FD 70 08 77 CD A1 EC 21 : 67
EC98 00 02 B7 ED 42 CC C2 EC : 62
ECA0 C9 FD 6E 02 FD 66 03 11 : AD
ECA8 00 00 37 ED 5A FD 75 02 : F2
ECB0 FD 74 03 FD 6E 04 FD 66 : 46
ECB8 05 ED 5A FD 75 04 FD 74 : 33
---------------------------------
SUM: F1 34 34 F7 11 67 52 33 EEFF

ECC0 05 C9 AF FD 77 07 FD 77 : 6C
ECC8 08 FD 6E 00 FD 66 01 E5 : BC
ECD0 CD 27 ED E1 FD CB 09 46 : D9
ECD8 28 2F FD CB 09 86 FD 75 : 20
ECE0 0B FD 74 0C 11 FF 0F DD : 84
ECE8 4E 02 DD 46 03 E5 CD 33 : 5B
ECF0 EE CD A1 ED EB 21 FF 0F : 63
ECF8 B7 ED 52 E1 CA 60 ED FD : EB
ED00 73 00 FD 72 01 CD 33 EE : D1
ED08 C9 FD CB 09 C6 C9 DD 6E : 74
ED10 04 DD 66 05 FD 5E 0A 16 : C7
ED18 00 19 7E 1C FD 73 0A C9 : F6
ED20 3E 01 08 CD 29 ED C9 AF : A2
ED28 08 3A C0 EA 5F 16 00 19 : 7A
ED30 29 FD 5E 09 19 1E 0A B7 : 85
ED38 ED 52 EB DD 4E 00 DD 46 : 78
---------------------------------
SUM: 9C 52 08 02 F3 AB A0 33 7FF0

ED40 01 08 B7 3E 01 20 05 CD : F1
ED48 4D EF 18 03 CD F1 EE CB : CE
ED50 7F 20 19 CB 77 20 11 E6 : 11
ED58 3C 20 01 C9 3E 38 18 0E : C2
ED60 3E 3C 18 0A 3E 3D 18 06 : 35
ED68 3E 48 18 02 3E 49 FD 77 : 9B
ED70 06 C9 FD 7E 06 DD 2A E8 : 3F
ED78 EA DD E9 21 00 00 3E 10 : 1F
ED80 CB 23 CB 12 ED 6A B7 ED : C6
ED88 42 38 03 1C 18 01 09 3D : F8
ED90 20 EE C9 D5 EB 4E 23 46 : 4E
ED98 CD A1 ED D1 EB 73 23 72 : 1F
EDA0 C9 21 02 00 E5 CD FB ED : 86
EDA8 E1 7A B3 C8 ED 5B C1 EA : C9
EDB0 B7 ED 52 28 04 19 23 18 : 76
EDB8 EB 21 FF 0F C9 D5 EB 4E : F1
---------------------------------
SUM: BB F4 89 53 7F 0E 69 20 90E5

EDC0 23 46 D9 01 00 00 D9 21 : 3D
EDC8 02 00 E5 CD FB ED E1 7A : F7
EDD0 B3 20 03 D9 03 D9 ED 5B : D3
EDD8 C1 EA B7 ED 52 28 04 19 : E6
EDE0 23 18 E7 D9 E1 71 23 70 : E0
EDE8 C9 D5 EB 5E 23 56 23 4E : D1
EDF0 23 46 EB CD FB ED E1 73 : 5D
EDF8 23 72 C9 CB 45 F5 CB 85 : B3
EE00 54 5D 29 19 CB 2C CB 1D : D2
EE08 09 F1 20 07 5E 23 7E E6 : 06
EE10 0F 57 C9 23 7E 23 CB 3F : FD
EE18 CB 3F CB 3F CB 3F ED 6F : 7A
```

```
EE20 5E 57 ED 67 C9 EB 5E 23 : 3E
EE28 56 D5 23 5E 23 56 23 4E : 96
EE30 23 46 E1 D5 CB 45 F5 CB : EF
EE38 85 54 5D 29 19 CB 3C CB : 4A
---------------------------------
SUM: 5E 9F 29 A8 D6 99 50 7D A6DA

EE40 1D 09 F1 D1 20 0C 73 23 : AA
EE48 7A E6 0F 57 7E E6 F0 B2 : CC
EE50 77 C9 23 AF CB 3A CB 1B : FD
EE58 CB 1F CB 3A CB 1B CB 1F : BF
EE60 CB 3A CB 1B CB 1F CB 3A : DA
EE68 CB 1B CB 1F 57 7E E6 0F : 9A
EE70 B2 77 23 73 C9 DD 22 E8 : 6F
EE78 EA D5 DD E1 F3 DD 7E 00 : CB
EE80 F6 80 CD BE EF CD 34 F0 : E1
EE88 E6 80 C2 2C EF 3E 03 08 : 8C
EE90 CD C4 EF AF 32 EA EA 3E : 73
EE98 01 CD CE EF E6 90 28 08 : 31
EEA0 08 3D 20 EB 08 C3 2C EF : 36
EEA8 3E 01 32 EA EA 3E 05 08 : 90
EEB0 3E 01 DD 4E 01 DD 46 02 : 90
EEB8 CD E4 EF B7 28 06 08 3D : CA
---------------------------------
SUM: 06 2C EE 01 23 07 12 B4 EA8C

EEC0 20 ED 18 68 DD 7E 00 CD : B5
EEC8 BE EF D9 DD 4E 01 DD 46 : D5
EED0 02 B7 ED 42 7C CB 3F DD : 4B
EED8 77 00 FB C9 DD 22 E8 EA : 0C
EEE0 EB 7E 23 5E 23 56 23 4E : D4
EEE8 23 46 CD F1 EE B7 20 45 : 31
EEF0 C9 F3 F5 CD 73 EF E6 90 : 56
EEF8 20 15 7B 32 EA EA 3E 05 : F9
EF00 08 7D C5 CD E4 EF C1 B7 : 62
EF08 28 05 08 3D 20 F2 08 08 : 94
EF10 F1 CD BE EF 08 FB C9 DD : 14
EF18 22 E8 EA EB 7E 23 5E 23 : 01
EF20 56 23 4E 23 46 CD 4D EF : 39
EF28 B7 20 0A C9 08 DD 7E 00 : 0D
EF30 CD BE EF 08 FB CB 7F 20 : E7
EF38 0C CB 77 20 04 3E 38 18 : 00
---------------------------------
SUM: 77 62 6C 96 C9 04 DD E8 299B

EF40 06 3E 48 18 02 3E 49 DD : 0A
EF48 2A E8 EA DD E9 F3 F5 CD : 77
EF50 73 EF E6 D0 20 15 7B 32 : FA
EF58 EA EA 3E 05 08 7D C5 CD : 2E
EF60 0C F0 C1 B7 28 05 08 3D : E6
EF68 20 F2 08 08 F1 CD BE EF : 8D
EF70 08 FB C9 08 3A C0 EA 6F : 27
EF78 26 00 29 C5 44 4D CD 7B : ED
EF80 ED C1 2C 3A C0 EA BD 30 : AB
EF88 09 ED 44 85 6F 08 CB E7 : E8
EF90 18 01 08 D9 F6 80 CD BE : FB
EF98 EF CD 34 F0 D9 CB 7F C0 : C3
EFA0 7B 16 02 D9 CD CE EF D9 : CF
EFA8 CB 7F C0 CB 67 28 0E 15 : 87
EFB0 C8 D9 CD C4 EF D9 AF 32 : DB
EFB8 EA EA 7B 18 E6 C9 01 FC : 13
---------------------------------
SUM: DC B0 C7 5E B1 77 7C 70 B0DF

EFC0 0F ED 79 C9 3E 06 01 F8 : 7B
EFC8 0F ED 79 C3 5C F0 01 FB : 80
EFD0 0F ED 79 3A EA EA 01 F9 : 7D
EFD8 0F ED 79 3E 1E 01 F8 0F : D9
EFE0 ED 79 18 78 C5 01 FA 0F : C5
EFE8 ED 79 01 F8 0F D9 01 FB : 43
EFF0 0F E1 D9 3E 80 ED 79 CD : BA
EFF8 6A F0 ED 78 0F 30 0B 0F : 18
F000 30 F8 D9 ED 78 77 23 D9 : D9
F008 18 F0 07 C9 C5 01 FA 0F : A7
F010 ED 79 01 F8 0F D9 01 FB : 43
F018 0F E1 D9 3E A0 ED 79 CD : DA
F020 6A F0 ED 78 0F 30 0B 0F : 18
F028 30 F8 D9 7E ED 79 23 D9 : E1
F030 18 F0 07 C9 06 20 10 FE : 0C
F038 01 F8 0F ED 78 CB 7F 20 : D7
---------------------------------
SUM: 86 89 59 C2 6B AA CE 97 AD7C

F040 05 CB 47 20 F6 C9 2E 08 : 2C
F048 11 00 00 ED 78 67 CB 7F : 27
F050 28 EF 1B 7A B3 20 F4 2D : A0
F058 20 EE 7C C9 06 20 10 FE : 87
F060 01 F8 0F ED 78 CB 47 20 : 9F
F068 FA C9 3E 07 3D 20 FD C9 : 2B
F070 ED 53 E8 F0 21 00 F1 1A : 44
F078 FE 20 38 0E FE 80 38 0C : 26
F080 FE A0 38 0C FE E0 38 04 : FC
F088 18 06 3E 20 77 AF 18 43 : FD
F090 13 05 FE 80 28 16 FE A0 : 72
F098 30 07 D6 81 87 C6 21 18 : 14
F0A0 11 FE F0 30 07 D6 E0 87 : 73
F0A8 C6 5F 18 06 36 28 3E 22 : 01
F0B0 18 21 4F 1A D6 40 FE 3F : F5
F0B8 30 04 C6 21 18 13 FE 3F : 83
```

```
---------------------------------
SUM: BC 10 B2 E0 4A 97 F3 E7 1215

F0C0 28 EA FE 5F 30 04 C6 20 : 89
F0C8 18 07 FE BD 30 DE D6 3E : FC
F0D0 0C 77 79 23 77 23 13 10 : DC
F0D8 9E 01 00 F1 B7 ED 42 7D : F3
F0E0 2A E8 F0 77 23 36 00 C9 : 9B
F0E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0F0 21 10 00 19 06 08 1A 77 : E9
F0F8 23 77 23 13 10 F8 C9 00 : A1
---------------------------------
SUM: 58 D8 88 D3 C7 28 D4 2B 6975
```

B) X1 (CZ-8FB01)

```
F5C0 08 3D 01 DB F5 DC F9 17 : 02
F5C8 FA E9 F8 25 F9 93 F8 EB : 6F
F5D0 F5 EB F6 BD F8 75 F9 F0 : E9
F5D8 FB 70 FB 00 00 00 00 00 : 66
F5E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F5E8 00 00 00 DD 22 E8 F5 D5 : B1
F5F0 DD E1 FD 21 DB F5 AF FD : 58
F5F8 77 06 CD 3F F6 08 FD 7E : 02
F600 06 B7 C2 72 F8 08 38 25 : 4E
F608 FE 0D 28 18 FE 1A 28 20 : AB
F610 FE 20 30 02 3E 20 CD D5 : 50
F618 F6 30 DF 3E FF DD 77 00 : 96
F620 DD 77 01 C9 CD 3F F6 3E : 5E
F628 0D 38 02 18 E9 CD D5 F6 : E0
F630 3A E5 F5 3D 5F 16 00 13 : D9
F638 DD 73 00 DD 72 01 C9 DD : 46
---------------------------------
SUM: 3F 83 A5 BF 93 0B C3 80 4DEF

F640 6E 00 DD 66 01 FD 4E 07 : 04
F648 FD 46 08 09 03 FD 71 07 : CC
F650 FD 70 08 7E CD 68 F6 28 : 46
F658 0D 21 00 02 B7 ED 42 F5 : 0B
F660 CC 92 F6 F1 B7 C9 37 C9 : C5
F668 FD 6E 02 FD 66 03 11 00 : E4
F670 00 37 ED 52 FD 75 02 FD : E7
F678 74 03 FD 6E 04 FD 66 05 : 4E
F680 ED 52 FD 75 04 FD 74 05 : 2B
F688 FD 5E 02 FD 56 03 B7 ED : 57
F690 5A C9 FE 1A C8 AF FD 77 : 26
F698 07 FD 77 08 FD 7E 09 B7 : BE
F6A0 28 27 AF FD 77 09 FD 6E : E6
F6A8 00 FD 66 01 DD 4E 02 DD : 6E
F6B0 46 03 CD FB F8 FD 73 00 : 79
F6B8 FD 72 01 21 FF 0F B7 ED : 43
---------------------------------
SUM: 68 20 26 4B 10 1D 01 4E FFE2

F6C0 52 CA 64 F8 EB CD 20 F8 : 48
F6C8 C9 3C FD 77 09 FD 6E 00 : ED
F6D0 FD 66 01 18 F0 DD 6E 04 : BB
F6D8 DD 66 05 FD 5E 0A 16 00 : C3
F6E0 19 77 1C FD 73 0A 28 01 : 4F
F6E8 C9 37 C9 DD 22 E8 F5 D5 : 7A
F6F0 DD E1 FD 21 DB F5 AF FD : 58
F6F8 77 06 CD 0E F8 FE 0D 28 : 83
F700 1C FE 1A 28 28 FE 20 30 : D2
F708 02 3E 20 CD 7F F7 FD 7E : 1E
F710 06 B7 C2 72 F8 FD 7E 0A : 6E
F718 B7 28 09 18 DD CD 7F F7 : 20
F720 3E 0A 18 E7 3E FF DD 77 : D8
F728 00 DD 77 01 C9 FD 5E 07 : 80
F730 FD 56 08 7B B2 28 20 21 : F1
F738 FF 01 B7 ED 52 44 4D DD : 64
---------------------------------
SUM: 40 C0 69 5C 31 BD AD 22 EB0B

F740 6E 00 DD 66 01 19 54 5D : 7C
F748 AF 77 13 ED B0 CD C2 F7 : 5C
F750 FD 7E 06 B7 C2 72 F8 FD : 61
F758 CB 09 46 28 08 FD 6E 00 : B5
F760 FD 66 01 18 06 FD 6E 0B : F8
F768 FD 66 0B 11 FF 0F DD 4E : B8
F770 02 DD 46 03 CD 33 F9 AF : D0
F778 DD 77 00 DD 77 01 C9 DD : 4F
F780 6E 00 DD 66 01 FD 4E 07 : 04
F788 FD 46 08 09 03 FD 71 07 : CC
F790 FD 70 08 77 CD A1 F7 21 : 72
F798 00 02 B7 ED 42 CC C2 F7 : 6D
F7A0 C9 FD 6E 02 FD 66 03 11 : AD
F7A8 00 00 37 ED 5A FD 75 02 : F2
F7B0 FD 74 03 FD 6E 04 FD 66 : 46
F7B8 05 ED 5A FD 75 04 FD 74 : 33
---------------------------------
SUM: F1 34 34 F7 11 67 73 49 983F

F7C0 05 C9 AF FD 77 07 FD 77 : 6C
F7C8 08 FD 6E 00 FD 66 01 E5 : BC
F7D0 CD 27 F8 E1 FD CB 09 46 : E4
F7D8 28 2F FD CB 09 86 FD 75 : 20
F7E0 0B FD 74 0C 11 FF 0F DD : 84
F7E8 4E 02 DD 46 03 E5 CD 33 : 5B
```

▶X1用の1MB RAMボードについて特集をしてください。MAGICがCP/M上で動くので楽しんでいます。
小林　保男 (22) 山梨県

```
F7F0 F9 CD A1 F8 EB 21 FF 0F : 79
F7F8 B7 ED 52 E1 CA 60 F8 FD : F6
F800 73 00 FD 72 01 CD 33 F9 : DC
F808 C9 FD CB 09 C6 C9 DD 6E : 74
F810 04 DD 66 05 FD 5E 0A 16 : C7
F818 00 19 7E 1C FD 73 0A C9 : F6
F820 3E 01 08 CD 29 F8 C9 AF : AD
F828 08 3A C0 F5 5F 16 00 19 : 85
F830 29 FD 5E 09 19 1E 0A B7 : 85
F838 ED 52 EB DD 4E 00 DD 46 : 78
--------------------------------
SUM: A7 52 13 18 F3 B6 AB 3E 72FA

F840 01 08 B7 3E 01 20 05 CD : F1
F848 4D FA 18 03 CD F1 F9 CB : E4
F850 7F 20 19 CB 77 20 11 E6 : 11
F858 3C 20 01 C9 3E 38 18 0E : C2
F860 3E 3C 18 0A 3E 3D 18 06 : 35
F868 3E 48 18 02 3E 49 FD 77 : 9B
F870 06 C9 FD 7E 06 DD 2A E8 : 3F
F878 F5 DD E9 21 00 00 3E 10 : 2A
F880 CB 23 CB 12 ED 6A B7 ED : C6
F888 42 38 03 1C 18 01 09 3D : F8
F890 20 EE C9 D5 EB 4E 23 46 : 4E
F898 CD A1 F8 D1 EB 73 23 72 : 2A
F8A0 C9 21 02 00 E5 CD FB F8 : 91
F8A8 E1 7A B3 C8 ED 5B C1 F5 : D4
F8B0 B7 ED 52 28 04 19 23 18 : 76
F8B8 EB 21 FF 0F C9 D5 EB 4E : F1
--------------------------------
SUM: C6 FF 94 53 7F 0E 74 36 F84F

F8C0 23 46 D9 01 00 00 D9 21 : 3D
F8C8 02 00 E5 CD FB F8 E1 7A : 02
F8D0 B3 20 03 D9 03 D9 ED 5B : D3
F8D8 C1 F5 B7 ED 52 28 04 19 : F1
F8E0 23 18 E7 D9 E1 71 23 70 : E0
F8E8 C9 D5 EB 5E 23 56 23 4E : D1
F8F0 23 46 EB CD FB F8 E1 73 : 68
F8F8 23 72 C9 CB 45 F5 CB 85 : B3
F900 54 5D 29 19 CB 2C CB 1D : D2
F908 09 F1 20 07 5E 23 7E E6 : 06
F910 0F 57 C9 23 7E 23 CB 3F : FD
F918 CB 3F CB 3F CB 3F ED 6F : 7A
F920 5E 57 ED 67 C9 EB 5E 23 : 3E
F928 56 D5 23 5E 23 56 23 4E : 96
F930 23 46 E1 D5 CB 45 F5 CB : EF
F938 85 54 5D 29 19 CB 3C CB : 4A
--------------------------------
SUM: 5E AA 29 A8 D6 AF 50 7D D545

F940 1D 09 F1 D1 20 0C 73 23 : AA
F948 7A E6 0F 57 7E E6 F0 B2 : CC
F950 77 C9 23 AF CB 3A CB 1B : FD
F958 CB 1F CB 3A CB 1B CB 1F : BF
F960 CB 3A CB 1B CB 1F CB 3A : DA
F968 CB 1B CB 1F 57 7E E6 0F : 9A
F970 B2 77 23 73 C9 DD 22 E8 : 6F
F978 F5 D5 DD E1 F3 DD 7E 00 : D6
F980 F6 80 CD BE FA CD 34 FB : F7
F988 E6 80 C2 2C FA 3E 03 08 : 97
F990 CD C4 FA AF 32 EA F5 3E : 89
F998 01 CD CE FA E6 90 28 08 : 3C
F9A0 08 3D 20 EB 08 C3 2C FA : 41
F9A8 3E 01 32 EA F5 3E 05 08 : 9B
F9B0 3E 01 DD 4E 01 DD 46 02 : 90
F9B8 CD E4 FA B7 28 06 08 3D : D5
--------------------------------
SUM: 11 2C 04 0C 44 07 1D CA 9DF8

F9C0 20 ED 18 68 DD 7E 00 CD : B5
F9C8 BE FA D9 DD 4E 01 DD 46 : E0
F9D0 02 B7 ED 42 7C CB 3F DD : 4B
F9D8 77 00 FB C9 DD 22 E8 F5 : 17
F9E0 EB 7E 23 5E 23 56 23 4E : D4
F9E8 23 46 CD F1 F9 B7 20 45 : 3C
F9F0 C9 F3 F5 CD 73 FA E6 90 : 61
F9F8 20 15 7B 32 EA F5 3E 05 : 04
FA00 08 7D C5 CD E4 FA C1 B7 : 6D
FA08 28 05 08 3D 20 F2 08 08 : 94
FA10 F1 CD BE FA 08 FB C9 DD : 1F
FA18 22 E8 F5 EB 7E 23 5E 23 : 0C
FA20 56 23 4E 23 46 CD 4D FA : 44
FA28 B7 20 0A C9 08 DD 7E 00 : 0D
FA30 CD BE FA 08 FB CB 7F 20 : F2
FA38 0C CB 77 20 04 3E 38 18 : 00
--------------------------------
SUM: 77 6D 82 A1 D4 25 DD FE 94B2

FA40 06 3E 48 18 02 3E 49 DD : 0A
FA48 2A E8 F5 DD E9 F3 F5 CD : 82
FA50 73 FA E6 D0 20 15 7B 32 : 05
FA58 EA F5 3E 05 08 7D C5 CD : 39
FA60 0C FB C1 B7 28 05 08 3D : F1
FA68 20 F2 08 08 F1 CD BE FA : 98
FA70 08 FB C9 08 3A C0 F5 6F : 32
FA78 26 00 29 C5 44 4D CD 7B : ED
FA80 F8 C1 2C 3A C0 F5 BD 30 : C1
FA88 09 ED 44 85 6F 08 CB E7 : E8
FA90 18 01 08 D9 F6 80 CD BE : FB
FA98 FA CD 34 FB D9 CB 7F C0 : D9
FAA0 7B 16 02 D9 CD CE FA D9 : DA
FAA8 CB 7F C0 CB 67 28 0E 15 : 87
FAB0 C8 D9 CD C4 FA D9 AF 32 : E6
FAB8 EA F5 7B 18 E6 C9 01 FC : 1E
--------------------------------
SUM: F2 DC D2 69 BC 82 92 7B 2614

FAC0 0F ED 79 C9 3E 06 01 F8 : 7B
FAC8 0F ED 79 C3 5C FB 01 FB : 8B
FAD0 0F ED 79 3A EA F5 01 F9 : 88
FAD8 0F ED 79 3E 1E 01 F8 0F : D9
FAE0 ED 79 18 78 C5 01 FA 0F : C5
FAE8 ED 79 01 F8 0F D9 01 FB : 43
FAF0 0F E1 D9 3E 80 ED 79 CD : BA
FAF8 6A FB ED 78 0F 30 0B 0F : 23
FB00 30 F8 D9 ED 78 77 23 D9 : D9
FB08 18 F0 07 C9 C5 01 FA 0F : A7
FB10 ED 79 01 F8 0F D9 01 FB : 43
FB18 0F E1 D9 3E A0 ED 79 CD : DA
FB20 6A FB ED 78 0F 30 0B 0F : 23
FB28 30 F8 D9 7E ED 79 23 D9 : E1
FB30 18 F0 07 C9 06 20 10 FE : 0C
FB38 01 F8 0F ED 78 CB 7F 20 : D7
--------------------------------
SUM: 86 9F 59 C2 6B C0 CE 97 B224

FB40 05 CB 47 20 F6 C9 2E 08 : 2C
FB48 11 00 00 ED 78 67 CB 7F : 27
FB50 28 EF 1B 7A B3 20 F4 2D : A0
FB58 20 EE 7C C9 06 20 10 FE : 87
FB60 01 F8 0F ED 78 CB 47 20 : 9F
FB68 FA C9 3E 07 3D 20 FD C9 : 2B
FB70 ED 53 E8 FB 21 00 FC 1A : 5A
FB78 FE 20 38 0E FE 80 38 0C : 26
FB80 FE A0 38 0C FE E0 38 04 : FC
FB88 18 06 3E 20 77 AF 18 43 : FD
FB90 13 05 FE 80 28 16 FE A0 : 72
FB98 30 07 D6 81 87 C6 21 18 : 14
FBA0 11 FE F0 30 07 D6 E0 87 : 73
FBA8 C6 5F 18 06 36 28 3E 22 : 01
FBB0 18 21 4F 1A D6 40 FE 3F : F5
FBB8 30 04 C6 21 18 13 FE 3F : 83
--------------------------------
SUM: BC 10 B2 EB 4A 97 FE E7 52C0

FBC0 28 EA FE 5F 30 04 C6 20 : 89
FBC8 18 07 FE BD 30 DE D6 3E : FC
FBD0 0C 77 79 23 77 23 13 10 : DC
FBD8 9E 01 00 FC B7 ED 42 7D : FE
FBE0 2A E8 FB 77 23 36 00 C9 : A6
FBE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FBF0 21 10 00 19 06 08 1A 77 : E9
FBF8 23 77 23 13 10 F8 C9 00 : A1
--------------------------------
SUM: 58 D8 93 DE C7 28 D4 2B D243
```

リスト17 From SS.Subダンプリスト

A) X1turbo (CZ-8FB02)

```
EE10 78 32 10 EF ED 53 11 EF : E9
EE18 62 6B 56 23 5E 23 3A 13 : 14
EE20 EF B7 C2 AD EE 7A B7 28 : 5C
EE28 50 FE 20 28 5C FE 25 28 : 3D
EE30 3D FE 80 28 6E FE A0 28 : 17
EE38 6A FE E0 28 04 FE F0 20 : 82
EE40 02 3E C0 FE C0 28 0C FE : F0
EE48 C1 28 08 FE C2 28 04 FE : DB
EE50 C3 20 05 32 13 EF 18 4B : 7F
EE58 D6 21 FE 5E 38 07 16 81 : 29
EE60 1E A6 C3 E8 EE 7B D6 21 : CF
EE68 FE 5E 30 F2 18 60 7B FE : 6F
EE70 7E 20 F2 16 81 1E 5B 18 : B8
EE78 6F 7B FE 00 20 E0 2A 11 : 23
EE80 EF 36 1A 23 22 11 EF 18 : 9C
EE88 7A 7B FE 1F 20 D0 ED 5B : 4A
--------------------------------
SUM: 8E 45 6E F5 BD EA A7 1D D3C9

EE90 11 EF 3E 0D 12 13 ED 53 : B0
EE98 11 EF 3A 10 EF 3D 32 10 : B8
EEA0 EF 18 58 3A 10 EF D6 02 : 70
EEA8 32 10 EF 18 4E 3A 13 EF : D3
EEB0 FE C0 28 34 FE C1 20 04 : FD
EEB8 CB FB 18 2C FE C2 20 04 : EE
EEC0 CB FA 18 24 FE C3 20 06 : E8
EEC8 CB FA CB FB 18 1A 7B C6 : FE
EED0 1F 14 CB 3A 30 02 C6 5E : 8E
EED8 5F FE 7F 38 01 1C 7A C6 : 71
EEE0 70 FE A0 38 02 C6 40 57 : A5
EEE8 7A 4B ED 5B 11 EF 12 13 : 32
EEF0 79 12 13 ED 53 11 EF AF : 8D
EEF8 32 13 EF 05 05 78 FE 02 : B6
EF00 D2 1A EE 3A 10 EF FE 80 : 91
EF08 28 05 2A 11 EF 36 00 C9 : 56
--------------------------------
SUM: AF 54 D3 30 0C 5A 60 B0 AD79

EF10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF20 ED 53 79 EF 62 6B 4E 23 : E6
EF28 7E 2B 57 D6 21 FE 5E 38 : 8B
EF30 06 3E 81 0E A6 18 2F 79 : 39
EF38 D6 21 FE 5F 30 F3 FE 5D : D2
EF40 20 0B 7A FE 25 20 06 3E : 2C
EF48 81 0E 5B 18 19 79 C6 1F : 79
EF50 14 CB 3A 30 02 C6 5E 4F : BE
EF58 FE 7F 38 01 0C 7A C6 70 : 72
EF60 FE A0 38 02 C6 40 ED 5B : 26
EF68 79 EF 12 13 79 12 13 ED : 18
EF70 53 79 EF 23 23 05 10 AE : C4
EF78 C9 00 00                : C9
--------------------------------
SUM: 8D 48 CF B1 07 A4 D9 43 BC07
```

B) X1 (CZ-8FB01)

```
F910 78 32 10 FA ED 53 11 FA : FF
F918 62 6B 56 23 5E 23 3A 13 : 14
F920 FA B7 C2 AD F9 7A B7 28 : 72
F928 50 FE 20 28 5C FE 25 28 : 3D
F930 3D FE 80 28 6E FE A0 28 : 17
F938 6A FE E0 28 04 FE F0 20 : 82
F940 02 3E C0 FE C0 28 0C FE : F0
F948 C1 28 08 FE C2 28 04 FE : DB
F950 C3 20 05 32 13 FA 18 4B : 8A
F958 D6 21 FE 5E 38 07 16 81 : 29
F960 1E A6 C3 E8 F9 7B D6 21 : DA
F968 FE 5E 30 F2 18 60 7B FE : 6F
F970 7E 20 F2 16 81 1E 5B 18 : B8
F978 6F 7B FE 00 20 E0 2A 11 : 23
F980 FA 36 1A 23 22 11 FA 18 : B2
F988 7A 7B FE 1F 20 D0 ED 5B : 4A
--------------------------------
SUM: A4 45 6E 00 D3 F5 B2 28 2C8E

F990 11 FA 3E 0D 12 13 ED 53 : BB
F998 11 FA 3A 10 FA 3D 32 10 : CE
F9A0 FA 18 58 3A 10 FA D6 02 : 86
F9A8 32 10 FA 18 4E 3A 13 FA : E9
F9B0 FE C0 28 34 FE C1 20 04 : FD
F9B8 CB FB 18 2C FE C2 20 04 : EE
F9C0 CB FA 18 24 FE C3 20 06 : E8
F9C8 CB FA CB FB 18 1A 7B C6 : FE
F9D0 1F 14 CB 3A 30 02 C6 5E : 8E
F9D8 5F FE 7F 38 01 1C 7A C6 : 71
F9E0 70 FE A0 38 02 C6 40 57 : A5
F9E8 7A 4B ED 5B 11 FA 12 13 : 3D
F9F0 79 12 13 ED 53 11 FA AF : 98
F9F8 32 13 FA 05 05 78 FE 02 : C1
FA00 D2 1A F9 3A 10 FA FE 80 : A7
FA08 28 05 2A 11 FA 36 00 C9 : 61
--------------------------------
SUM: BA 6A F4 30 22 7B 6B BB A229

FA10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FA18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FA20 ED 53 79 FA 62 6B 4E 23 : F1
FA28 7E 2B 57 D6 21 FE 5E 38 : 8B
FA30 06 3E 81 0E A6 18 2F 79 : 39
FA38 D6 21 FE 5F 30 F3 FE 5D : D2
FA40 20 0B 7A FE 25 20 06 3E : 2C
FA48 81 0E 5B 18 19 79 C6 1F : 79
FA50 14 CB 3A 30 02 C6 5E 4F : BE
FA58 FE 7F 38 01 0C 7A C6 70 : 72
FA60 FE A0 38 02 C6 40 ED 5B : 26
FA68 79 FA 12 13 79 12 13 ED : 23
FA70 53 79 FA 23 23 05 10 AE : CF
FA78 C9 00 00                : C9
--------------------------------
SUM: 8D 53 DA BC 07 A4 D9 43 5620
```

▶ついに出た，X1X(三菱)。F.A.ポルシェのデザインによるステアリングホイールとアルミホイールがビシッと決まっている。一方，シャープX1シリーズのデザインは非常にイモい。ハイセンス，スポーティとはほど遠い。このさいプロにデザインしてもらっては？名前もX1イルムシャー，X1ジウジアーロ，X1AMGなど……。　児嶋　朗（17）茨城県

リスト18　From YUKARA.Subダンプリスト

A) XⅠturbo (CZ-8FB02)

```
EE80 D5 DD E1 FD 21 02 F1 DD : 81
EE88 7E 01 E6 7F 28 11 DD 7E : 78
EE90 02 FE FF 28 28 DD 23 DD : 2C
EE98 23 DD 23 DD 23 18 59 DD : 71
EEA0 7E 00 E6 7F FD 77 00 FD : 54
EEA8 23 DD 23 DD 23 DD 7E 00 : 7E
EEB0 E6 7F FD 77 00 FD 23 DD : D6
EEB8 23 DD 23 18 3B DD 5E 00 : B1
EEC0 DD 56 01 DD 7E 03 FE FE : 8E
EEC8 28 1B 7B A2 FE FF 28 1F : A4
EED0 3E 7F A3 5F 3E 7F A2 57 : 75
EED8 CD 04 EF FD 72 00 FD 73 : 9F
EEE0 01 FD 23 FD 23 DD 23 DD : 1E
EEE8 23 DD 23 DD 23 18 09 3E : 82
EEF0 0D FD 77 00 FD 23 06 04 : AB
EEF8 78 D6 04 47 04 10 88 FD : 32
----------------------------------
SUM: DB 93 E1 68 62 DF C8 F2 3EEE

EF00 22 00 F1 C9 7B D6 21 FE : 4C
EF08 5E 30 23 7A D6 21 FE 5E : 7E
EF10 30 1C 7B C6 1F 14 CB 3A : C5
EF18 30 02 C6 5E 5F FE 7F 38 : 6A
EF20 01 1C 7A C6 70 FE A0 38 : A3
EF28 02 C6 40 57 B7 C9 11 A6 : 96
EF30 81 37 C9 00 00 00 00 00 : 81
EF38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF40 48 06 00 DD 21 00 00 DD : 29
EF48 09 DD 19 DD 2B DD 7E FE : 60
EF50 FE 21 20 17 DD 7E FD FE : AC
EF58 21 20 10 DD 2B DD 2B DD : 3E
EF60 2B DD 2B 79 D6 04 28 03 : B1
EF68 4F 18 E2 3E FF DD 77 01 : DB
EF70 DD 77 02 C9             : 1F
----------------------------------
SUM: 2B F7 30 B2 1F E9 5F 66 C584
```

B) XⅠ (CZ-8FB01)

```
F980 D5 DD E1 FD 21 02 FC DD : 8C
F988 7E 01 E6 7F 28 11 DD 7E : 78
F990 02 FE FF 28 28 DD 23 DD : 2C
F998 23 DD 23 DD 23 18 59 DD : 71
F9A0 7E 00 E6 7F FD 77 00 FD : 54
F9A8 23 DD 23 DD 23 DD 7E 00 : 7E
F9B0 E6 7F FD 77 00 FD 23 DD : D6
F9B8 23 DD 23 18 3B DD 5E 00 : B1
F9C0 DD 56 01 DD 7E 03 FE FE : 8E
F9C8 28 1B 7B A2 FE FF 28 1F : A4
F9D0 3E 7F A3 5F 3E 7F A2 57 : 75
F9D8 CD 04 FA FD 72 00 FD 73 : AA
F9E0 01 FD 23 FD 23 DD 23 DD : 1E
F9E8 23 DD 23 DD 23 18 09 3E : 82
F9F0 0D FD 77 00 FD 23 06 04 : AB
F9F8 78 D6 04 47 04 10 88 FD : 32
----------------------------------
SUM: DB 93 EC 68 62 DF D3 F2 7425

FA00 22 00 FC C9 7B D6 21 FE : 57
FA08 5E 30 23 7A D6 21 FE 5E : 7E
FA10 30 1C 7B C6 1F 14 CB 3A : C5
FA18 30 02 C6 5E 5F FE 7F 38 : 6A
FA20 01 1C 7A C6 70 FE A0 38 : A3
FA28 02 C6 40 57 B7 C9 11 A6 : 96
FA30 81 37 C9 00 00 00 00 00 : 81
FA38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FA40 48 06 00 DD 21 00 00 DD : 29
FA48 09 DD 19 DD 2B DD 7E FE : 60
FA50 FE 21 20 17 DD 7E FD FE : AC
FA58 21 20 10 DD 2B DD 2B DD : 3E
FA60 2B DD 2B 79 D6 04 28 03 : B1
FA68 4F 18 E2 3E FF DD 77 01 : DB
FA70 DD 77 02 C9             : 1F
----------------------------------
SUM: 2B F7 3B B2 1F E9 5F 66 C5E0
```

リスト19　To SS.Subダンプリスト

A) XⅠturbo (CZ-8FB02)

```
EEA0 ED 53 76 EF 2A 7E EF 78 : B4
EEA8 B7 28 2D FE 01 28 1B 1A : 68
EEB0 FE 20 38 28 FE 80 30 04 : 30
EEB8 36 C0 18 32 FE A0 38 57 : 6D
EEC0 FE E0 30 53 36 C2 D6 80 : AF
EEC8 18 24 1A FE 20 38 0D ED : A6
EED0 5B 76 EF 12 13 3E FE 12 : 33
EED8 22 7E EF C9 FE 0D C2 E8 : 0D
EEE0 EE 36 20 3E 1F C3 6E EF : C1
EEE8 36 C0 3E 20 18 00 23 36 : C5
EEF0 80 23 77 13 1A FE 20 38 : 9D
EEF8 0F FE 80 30 03 05 18 6E : 4B
EF00 FE A0 38 04 FE E0 38 05 : F5
EF08 1B 3E 20 18 61 05 2B 2B : 4D
EF10 34 23 23 D6 80 18 57 05 : 44
EF18 FE 80 28 16 FE A0 30 07 : 91
----------------------------------
SUM: 69 EB 13 1C BF 6E C8 5B 905E

EF20 D6 81 87 C6 21 18 11 FE : EC
EF28 F0 30 07 D6 E0 87 C6 5F : 89
EF30 18 06 36 22 3E 28 18 36 : 2A
EF38 FE 21 20 04 0E FF 18 02 : 6A
EF40 0E 00 77 13 1A A1 FE 5B : AC
EF48 28 20 1A D6 40 FE 3F 30 : E5
EF50 04 C6 21 18 19 FE 3F 28 : 81
EF58 D9 FE 5F 30 04 C6 20 18 : 68
EF60 0D FE BD 30 CD D6 3E 34 : 0D
EF68 18 04 36 25 3E 7E 23 77 : CD
EF70 23 13 05 C3 A7 EE 00 00 : 93
----------------------------------
SUM: 37 D1 ED 0B 76 6B 04 0B 539F
```

B) XⅠ (CZ-8FB01)

```
F9A0 ED 53 76 FA 2A 7E FA 78 : CA
F9A8 B7 28 2D FE 01 28 1B 1A : 68
F9B0 FE 20 38 28 FE 80 30 04 : 30
F9B8 36 C0 18 32 FE A0 38 57 : 6D
F9C0 FE E0 30 53 36 C2 D6 80 : AF
F9C8 18 24 1A FE 20 38 0D ED : A6
F9D0 5B 76 FA 12 13 3E FE 12 : 3E
F9D8 22 7E FA C9 FE 0D C2 E8 : 18
F9E0 F9 36 20 3E 1F C3 6E FA : D7
F9E8 36 C0 3E 20 18 00 23 36 : C5
F9F0 80 23 77 13 1A FE 20 38 : 9D
F9F8 0F FE 80 30 03 05 18 6E : 4B
FA00 FE A0 38 04 FE E0 38 05 : F5
FA08 1B 3E 20 18 61 05 2B 2B : 4D
FA10 34 23 23 D6 80 18 57 05 : 44
FA18 FE 80 28 16 FE A0 30 07 : 91
----------------------------------
SUM: 74 EB 29 27 BF 6E D3 66 A854

FA20 D6 81 87 C6 21 18 11 FE : EC
FA28 F0 30 07 D6 E0 87 C6 5F : 89
FA30 18 06 36 22 3E 28 18 36 : 2A
FA38 FE 21 20 04 0E FF 18 02 : 6A
FA40 0E 00 77 13 1A A1 FE 5B : AC
FA48 28 20 1A D6 40 FE 3F 30 : E5
FA50 04 C6 21 18 19 FE 3F 28 : 81
FA58 D9 FE 5F 30 04 C6 20 18 : 68
FA60 0D FE BD 30 CD D6 3E 34 : 0D
FA68 18 04 36 25 3E 7E 23 77 : CD
FA70 23 13 05 C3 A7 F9 00 00 : 9E
----------------------------------
SUM: 37 D1 ED 0B 76 76 04 0B 3149
```

リスト20　To YUKARA.Subダンプリスト

A) XⅠturbo (CZ-8FB02)

```
EC80 D5 DD E1 21 02 F1 11 00 : B8
EC88 00 ED 53 00 F1 DD 7E 00 : 8C
EC90 FE 0D CA 3F ED FE 80 38 : B7
EC98 2D FE A1 30 64 FE A0 20 : 1E
ECA0 05 3E 20 C3 C6 EC D9 DD : 8E
ECA8 56 00 DD 5E 01 CD 7C ED : C8
ECB0 D5 D9 D1 73 23 72 05 05 : 91
ECB8 3E FF 23 77 23 77 23 DD : 71
ECC0 23 DD 23 C3 4F ED FE 20 : 40
ECC8 30 02 3E 20 57 DD 5E 01 : 23
ECD0 7B FE 81 30 15 FE 0D 28 : 72
ECD8 11 B7 20 02 1E 20 DD 23 : 28
ECE0 05 7B FE 20 30 0C 1E 20 : 18
ECE8 18 08 7B FE A0 CA DC EC : CB
ECF0 1E 20 72 23 AF 77 23 73 : 8F
ECF8 23 77 23 05 DD 23 C3 4F : D4
----------------------------------
SUM: AB 99 A0 F6 86 C4 52 3E 2DA6

ED00 ED FE E0 30 A1 E5 D6 A0 : F7
ED08 87 16 00 5F 21 B1 ED 19 : D4
ED10 E5 FD E1 FD 5E 00 FD 56 : 71
ED18 01 DD 7E 01 E1 FE DE 20 : 3A
ED20 06 13 DD 23 05 18 09 FE : 3D
ED28 DF 20 05 13 13 DD 23 05 : 2F
ED30 DD 23 05 73 23 72 23 3E : 6E
ED38 FF 77 23 77 23 18 10 3E : 99
ED40 FF 32 00 F1 7D FE A0 D0 : 0D
ED48 05 78 32 01 F1 18 1B 78 : 4C
ED50 B7 28 0F FE FF 28 0B 7D : 9B
ED58 FE A0 DA 8D EC 78 32 01 : 9C
ED60 F1 C9 AF 32 01 F1 7D FE : 08
ED68 A0 D0 3E 21 77 23 77 3E : 1E
ED70 FF 23 77 23 77 23 7D FE : D1
ED78 A0 38 EF C9 7A D6 81 FE : 5F
----------------------------------
SUM: 04 21 B7 69 21 D6 E7 AC 4B29

ED80 6F 30 29 FE 1F 38 06 FE : 21
ED88 3F 38 21 D6 40 87 C6 21 : 1C
ED90 57 7B D6 40 FE BD 30 14 : E7
ED98 FE 3F 28 10 30 01 3C FE : E0
EDA0 5F 30 04 C6 20 5F C9 14 : B5
EDA8 D6 3E 5F C9 11 28 22 37 : CE
EDB0 C9 21 21 23 21 56 21 57 : 1D
EDB8 21 22 21 26 21 72 25 21 : 63
EDC0 25 23 25 25 25 27 25 29 : 2C
EDC8 25 63 25 65 25 67 25 43 : 06
EDD0 25 3C 21 22 25 24 25 26 : 38
EDD8 25 28 25 2A 25 2B 25 2D : 3E
EDE0 25 2F 25 31 25 33 25 35 : 5C
EDE8 25 37 25 39 25 3B 25 3D : 7C
EDF0 25 3F 25 41 25 44 25 46 : 9E
EDF8 25 48 25 4A 25 4B 25 4C : BD
----------------------------------
SUM: 4A AA 11 C7 28 A6 91 B7 79AF

EE00 25 4D 25 4E 25 4F 25 52 : D0
EE08 25 55 25 58 25 5B 25 5E : FA
EE10 25 5F 25 60 25 61 25 62 : 16
EE18 25 64 25 66 25 68 25 69 : 2F
EE20 25 6A 25 6B 25 6C 25 6D : 42
EE28 25 6F 25 73 25          : 51
----------------------------------
SUM: DE 3E DE 4A DE DF B9 E8 38F9
```

B) XⅠ (CZ-8FB01)

```
F880 D5 DD E1 21 02 FC 11 00 : C3
F888 00 ED 53 00 FC DD 7E 00 : 97
F890 FE 0D CA 3F F9 FE 80 38 : C3
F898 2D FE A1 30 64 FE A0 20 : 1E
F8A0 05 3E 20 C3 C6 F8 D9 DD : 9A
F8A8 56 00 DD 5E 01 CD 7C F9 : D4
F8B0 D5 D9 D1 73 23 72 05 05 : 91
F8B8 3E FF 23 77 23 77 23 DD : 71
F8C0 23 DD 23 C3 4F F9 FE 20 : 4C
F8C8 30 02 3E 20 57 DD 5E 01 : 23
F8D0 7B FE 81 30 15 FE 0D 28 : 72
F8D8 11 B7 20 02 1E 20 DD 23 : 28
F8E0 05 7B FE 20 30 0C 1E 20 : 18
F8E8 18 08 7B FE A0 CA DC F8 : D7
F8F0 1E 20 72 23 AF 77 23 73 : 8F
F8F8 23 77 23 05 DD 23 C3 4F : D4
----------------------------------
SUM: AB 99 A0 F6 9D E7 52 56 AA78

F900 F9 FE E0 30 A1 E5 D6 A0 : 03
F908 87 16 00 5F 21 B1 F9 19 : E0
F910 E5 FD E1 FD 5E 00 FD 56 : 71
F918 01 DD 7E 01 E1 FE DE 20 : 3A
F920 06 13 DD 23 05 18 09 FE : 3D
F928 DF 20 05 13 13 DD 23 05 : 2F
F930 DD 23 05 73 23 72 23 3E : 6E
F938 FF 77 23 77 23 18 10 3E : 99
F940 FF 32 00 FC 7D FE A0 D0 : 18
F948 05 78 32 01 FC 18 1B 78 : 57
F950 B7 28 0F FE FF 28 0B 7D : 9B
F958 FE A0 DA 8D F8 78 32 01 : A8
F960 FC C9 AF 32 01 FC 7D FE : 1E
F968 A0 D0 3E 21 77 23 77 3E : 1E
F970 FF 23 77 23 77 23 7D FE : D1
F978 A0 38 EF C9 7A D6 81 FE : 5F
```

▶なんでプリンタよりワープロのほうが安いのだろうか。ワープロ買っちゃうよ。
松井　大輔 (18) 東京都

```
---------------------------------
SUM: 1B 21 B7 74 38 E1 F3 AC 70CC

F980 6F 30 29 FE 1F 38 06 FE : 21
F988 3F 38 21 D6 40 87 C6 21 : 1C
F990 57 7B D6 40 FE BD 30 14 : E7
F998 FE 3F 28 10 30 01 3C FE : E0
F9A0 5F 30 04 C6 20 5F C9 14 : B5
F9A8 D6 3E 5F C9 11 28 22 37 : CE
F9B0 C9 21 21 23 21 56 21 57 : 1D
```

```
F9B8 21 22 21 26 21 72 25 21 : 63
F9C0 25 23 25 25 25 27 25 29 : 2C
F9C8 25 63 25 65 25 67 25 43 : 06
F9D0 25 3C 21 22 25 24 25 26 : 38
F9D8 25 28 25 2A 25 2B 25 2D : 3E
F9E0 25 2F 25 31 25 33 25 35 : 5C
F9E8 25 37 25 39 25 3B 25 3D : 7C
F9F0 25 3F 25 41 25 44 25 46 : 9E
F9F8 25 48 25 4A 25 4B 25 4C : BD
---------------------------------
```

```
SUM: 4A AA 11 C7 28 A6 91 B7 79AF

FA00 25 4D 25 4E 25 4F 25 52 : D0
FA08 25 55 25 58 25 5B 25 5E : FA
FA10 25 5F 25 60 25 61 25 62 : 16
FA18 25 64 25 66 25 68 25 69 : 2F
FA20 25 6A 25 6B 25 6C 25 6D : 42
FA28 25 6F 25 73 25          : 51
---------------------------------
SUM: DE 3E DE 4A DE DF B9 E8 38F9
```

リスト21 Format.Subソースリスト

```
  1                 ;       MS-DOS DISK FORMATTER for X1/X1 Turbo
  2
  3 D800                    ORG     0D800H
  4 DB00            FMDATA  EQU     0DB00H
  5 DB30            IDPOS   EQU     FMDATA+48
  6
  7 D800 06D8               DEFW    DATA_MAKING
  8 D802 92D8               DEFW    FORMAT_BASIC
  9 D804 29D9               DEFW    INITIALIZE
 10
 11 D806            DATA_MAKING:
 12 D806 DD2285DA           LD      (ERROR_ADDRESS),IX
 13 D80A 1A                 LD      A,(DE)          ; A=0(256) or A=1(512)
 14 D80B 07                 RLCA                    ; A=A*2
 15 D80C 4F                 LD      C,A
 16 D80D 0600               LD      B,0
 17 D80F 2187DA             LD      HL,FORMAT_TABLE
 18 D812 09                 ADD     HL,BC
 19 D813 5E                 LD      E,(HL)          ; GET FORMAT DATA ADD.
 20 D814 23                 INC     HL
 21 D815 56                 LD      D,(HL)
 22 D816 EB                 EX      DE,HL           ; HL=FORMAT DATA ADDRESS
 23 D817 5E                 LD      E,(HL)          ; GET SECTOR DATA ADD.
 24 D818 23                 INC     HL
 25 D819 56                 LD      D,(HL)
 26 D81A 23                 INC     HL
 27 D81B ED537FDA           LD      (SECTOR_DATA),DE
 28 D81F 5E                 LD      E,(HL)          ; GET OFFSET OF ID
 29 D820 23                 INC     HL
 30 D821 56                 LD      D,(HL)
 31 D822 23                 INC     HL
 32 D823 ED5381DA           LD      (OFFSET),DE
 33 D827 7E                 LD      A,(HL)          ; GET SECTOR NUMBER
 34 D828 23                 INC     HL
 35 D829 3283DA             LD      (SCT_NUM),A
 36 D82C 1100DB             LD      DE,FMDATA
 37 D82F 7E        NXTDTA:  LD      A,(HL)          ; GET DATA
 38 D830 23                 INC     HL
 39 D831 FE77               CP      77H
 40 D833 2808               JR      Z,SECTOR_MAKE
 41 D835 46                 LD      B,(HL)          ; GET NUMBER
 42 D836 23                 INC     HL
 43 D837 12        MAKE1:   LD      (DE),A
 44 D838 13                 INC     DE
 45 D839 10FC               DJNZ    MAKE1
 46 D83B 18F2               JR      NXTDTA
 47
 48 D83D            SECTOR_MAKE:
 49 D83D 3E01               LD      A,1             ; SET SECTOR COUNTER
 50 D83F 08        SECTOR0:EX       AF,AF'
 51 D840 2A7FDA             LD      HL,(SECTOR_DATA)
 52 D843 7E        SECTOR1:LD       A,(HL)          ; GET DATA
 53 D844 23                 INC     HL
 54 D845 FE77               CP      77H
 55 D847 2812               JR      Z,NEXT_SECTOR
 56 D849 FE0F               CP      0FH             ; VIRIABLE NUMBER ?
 57 D84B 2808               JR      Z,SECTOR_NUMBER
 58 D84D 46                 LD      B,(HL)          ; GET NUMBER
 59 D84E 23                 INC     HL
 60 D84F 12        MAKE2:   LD      (DE),A
 61 D850 13                 INC     DE
 62 D851 10FC               DJNZ    MAKE2
 63 D853 18EE               JR      SECTOR1
 64
 65 D855            SECTOR_NUMBER:
 66 D855 08                 EX      AF,AF'
 67 D856 12                 LD      (DE),A
 68 D857 08                 EX      AF,AF'
 69 D858 13                 INC     DE
 70 D859 18E8               JR      SECTOR1
 71
 72 D85B            NEXT_SECTOR:
 73 D85B 3A83DA             LD      A,(SCT_NUM)
 74 D85E 47                 LD      B,A
 75 D85F 04                 INC     B               ; B=SECTOR_NUMBER+1
 76 D860 08                 EX      AF,AF'
 77 D861 3C                 INC     A
 78 D862 B8                 CP      B
 79 D863 20DA               JR      NZ,SECTOR0
 80
 81 D865 7E        MAKE3:   LD      A,(HL)
 82 D866 23                 INC     HL
 83 D867 FE77               CP      77H
 84 D869 2808               JR      Z,TRK00
 85 D86B 46                 LD      B,(HL)
 86 D86C 23                 INC     HL
 87 D86D 12        MAKE4:   LD      (DE),A
 88 D86E 13                 INC     DE
 89 D86F 10FC               DJNZ    MAKE4
 90 D871 18F2               JR      MAKE3
 91
 92 D873            TRK00:
 93 D873 F3                 DI
 94 D874 3E81               LD      A,81H           ; RESTORE
 95 D876 CDD6D9             CALL    ON              ; MOTOR ON
 96 D879 CB7F               BIT     7,A
 97 D87B C20BD9             JP      NZ,OFFLINE1
 98 D87E CDE5D9             CALL    RESTORE
 99 D881 CB7F               BIT     7,A
100 D883 C20BD9             JP      NZ,OFFLINE1
101 D886 CB77               BIT     6,A
102 D888 C20FD9             JP      NZ,PROTECTED1
103 D88B AF                 XOR     A
104 D88C 327BDA             LD      (CURRENT_TRACK),A
105 D88F C322D9             JP      END_FORMAT
106
107 D892            FORMAT_BASIC:
108 D892 F3                 DI
109 D893 DD2285DA           LD      (ERROR_ADDRESS),IX
110 D897 DD217CDA           LD      IX,COUNT        ; SET WORK AREA ADDRESS
111 D89B 1A                 LD      A,(DE)          ; GET TRACK NUMBER
112 D89C DD7700             LD      (IX),A
113 D89F 3E81               LD      A,81H           ; DRIVE 1 ON
114 D8A1 CDD6D9             CALL    ON
115 D8A4 CB7F               BIT     7,A
116 D8A6 2063               JR      NZ,OFFLINE1     ; DEVICE OFFLINE
117 D8A8 DD7E00    CHG_TRK:LD       A,(IX)          ; GET TRACK COUNTER
118 D8AB CDF0D9             CALL    SEEK
119 D8AE CB7F               BIT     7,A
120 D8B0 2059               JR      NZ,OFFLINE1
121 D8B2 DD7E00             LD      A,(IX)
122 D8B5 327BDA             LD      (CURRENT_TRACK),A
123 D8B8 CD72DA             CALL    LONG_PAUSE      ; STABILIZER
124 D8BB 3E81               LD      A,81H           ; SET SIDE COUNTER
125 D8BD DD7701    CHG_SDE:LD       (IX+1),A
126 D8C0 CDDFD9             CALL    SIDE_SET        ; SIDE SET
127 D8C3 CDEDD8             CALL    ID_SET
128 D8C6 3E05               LD      A,5             ; SET ERROR COUNTER
129 D8C8 DD7702    AGAIN:   LD      (IX+2),A
130 D8CB CD0CDA             CALL    WRITE_TRK
131 D8CE CB7F               BIT     7,A
132 D8D0 2039               JR      NZ,OFFLINE1
133 D8D2 CB77               BIT     6,A
134 D8D4 2039               JR      NZ,PROTECTED1
135 D8D6 E626               AND     26H
136 D8D8 2808               JR      Z,NEXT_SIDE
137 D8DA DD7E02    MISS:    LD      A,(IX+2)
138 D8DD 3D                 DEC     A
139 D8DE 20E8               JR      NZ,AGAIN
140 D8E0 1831               JR      IO_ERROR1
141
142 D8E2            NEXT_SIDE:
143 D8E2 DD7E01             LD      A,(IX+1)        ; GET SIDE NUMBER (bit4)
144 D8E5 CB67               BIT     4,A             ; if SIDE1 WRITTEN then
145 D8E7 2039               JR      NZ,END_FORMAT   ; RETURN TO BASIC
146 D8E9 CBE7               SET     4,A
147 D8EB 18D0               JR      CHG_SDE
148
149 D8ED            ID_SET:
150 D8ED 2130DB             LD      HL,IDPOS
151 D8F0 ED5B81DA           LD      DE,(OFFSET)
152 D8F4 3A83DA             LD      A,(SCT_NUM)     ; SET COUNTER
153 D8F7 47                 LD      B,A
154 D8F8 DD7E01             LD      A,(IX+1)        ; GET SIDE NUMBER (bit4)
155 D8FB E610               AND     10H             ; BIT MASK
156 D8FD 0F                 RRCA
157 D8FE 0F                 RRCA
158 D8FF 0F                 RRCA
159 D900 0F                 RRCA
160 D901 DD4E00             LD      C,(IX)          ; GET TRACK NUMBER
161
162 D904 71        IDSET1:  LD      (HL),C          ; SET TRACK NUMBER
163 D905 23                 INC     HL
164 D906 77                 LD      (HL),A          ; SET SIDE NUMBER
165 D907 19                 ADD     HL,DE
166 D908 10FA               DJNZ    IDSET1
167 D90A C9                 RET
168
169 D90B            OFFLINE1:
170 D90B 3E49               LD      A,73
171 D90D 1808               JR      ERROR1
172 D90F            PROTECTED1:
173 D90F 3E48               LD      A,72
174 D911 1804               JR      ERROR1
175 D913            IO_ERROR1:
176 D913 3E38               LD      A,56
177 D915 1800               JR      ERROR1
178 D917            ERROR1:
179 D917 08                 EX      AF,AF'
180 D918 CD22D9             CALL    RETURN
181 D91B 08                 EX      AF,AF'
182 D91C DD2A85DA           LD      IX,(ERROR_ADDRESS)
183 D920 DDE9               JP      (IX)
184
185 D922            END_FORMAT:
186 D922            RETURN:
187 D922 3E01               LD      A,1
188 D924 CDDFD9             CALL    OFF
189 D927 FB                 EI
190 D928 C9                 RET
191
192 D929            INITIALIZE:
193 D929 F3                 DI
194 D92A DD2285DA           LD      (ERROR_ADDRESS),IX
195 D92E 3E81               LD      A,81H
196 D930 CDD6D9             CALL    ON              ; MOTOR ON
197 D933 CB7F               BIT     7,A
198 D935 20D4               JR      NZ,OFFLINE1     ; DEVICE OFFLINE
199 D937 CDE5D9             CALL    RESTORE
200 D93A CB7F               BIT     7,A
201 D93C 20CD               JR      NZ,OFFLINE1     ; DEVICE OFFLINE
202 D93E CB77               BIT     6,A
203 D940 20CD               JR      NZ,PROTECTED1   ; WRITE PROTECTED
204 D942 DD2100DB           LD      IX,FMDATA       ; FAT INITIALIZE
205 D946 3EFD               LD      A,0FDH          ; FAT ID (5"2D 9Sct/Trk)
206 D948 DD7700             LD      (IX),A
207 D94B 3EFF               LD      A,0FFH
208 D94D DD7701             LD      (IX+1),A
209 D950 DD7702             LD      (IX+2),A
210 D953 AF                 XOR     A
211 D954 DD7703             LD      (IX+3),A
212 D957 2103DB             LD      HL,FMDATA+3
213 D95A 1104DB             LD      DE,FMDATA+4
214 D95D 01FC01             LD      BC,512-4
215 D960 EDB0               LDIR                    ; CLEAR 4-512 Bytes
216 D962 3E02               LD      A,2
217 D964 CDB3D9             CALL    INIT_WRITE
218 D967 3E04               LD      A,4
219 D969 CDB3D9             CALL    INIT_WRITE
220 D96C AF                 XOR     A
221 D96D DD7700             LD      (IX),A
222 D970 DD7701             LD      (IX+1),A
223 D973 DD7702             LD      (IX+2),A
224 D976 3E03               LD      A,3
225 D978 CDB3D9             CALL    INIT_WRITE
226 D97B 3E05               LD      A,5
227 D97D CDB3D9             CALL    INIT_WRITE
228
229 D980 2100DB             LD      HL,FMDATA       ; DIRECTORY INITALIZE
230 D983 3EE5               LD      A,0E5H
231 D985 77                 LD      (HL),A
232 D986 1101DB             LD      DE,FMDATA+1
233 D989 01FF01             LD      BC,512-1
234 D98C EDB0               LDIR                    ; FILL WITH 0E5H
235 D98E 2100DB             LD      HL,FMDATA
236 D991 112000             LD      DE,32
237 D994 AF                 XOR     A
238 D995 0610               LD      B,16            ; COUNTER SET
239 D997 77        DIR_CLR:LD       (HL),A
240 D998 19                 ADD     HL,DE
241 D999 10FC               DJNZ    DIR_CLR
242
```

▶ウチのturboもはや2歳になりました。誕生会を開こうと思います。

榊 望 (30) 岩手県

```
243 D99B 3E06               LD      A,6             ; DIRECTORY TOP
244 D99D            DIRCLR1:
245 D99D CDB3D9             CALL    INIT_WRITE
246 D9A0 3C                 INC     A
247 D9A1 FE04               CP      4               ; END OF DIRECTORY ?
248 D9A3 CA22D9             JP      Z,END_FORMAT
249 D9A6 FE0A               CP      10
250 D9A8 20F3               JR      NZ,DIRCLR1
251 D9AA 3E91               LD      A,91H
252 D9AC CDDFD9             CALL    SIDE_SET        ; CHANGE SIDE
253 D9AF 3E01               LD      A,1
254 D9B1 18EA               JR      DIRCLR1
255
256 D9B3            INIT_WRITE:
257 D9B3 F5                 PUSH    AF              ; SAVE SECTOR NUMBER
258 D9B4 CD08DA             CALL    WRITE_SCT
259 D9B7 CB7F               BIT     7,A
260 D9B9 200A               JR      NZ,OFFLINE2     ; DEVICE OFFLINE
261 D9BB CB77               BIT     6,A
262 D9BD 200A               JR      NZ,PROTECTED2   ; WRITE PROTECTED
263 D9BF E63C               AND     3CH
264 D9C1 200A               JR      NZ,IO_ERROR2
265 D9C3 F1                 POP     AF              ; RESTORE SECTOR NUMBER
266 D9C4 C9                 RET
267
268 D9C5            OFFLINE2:
269 D9C5 3E49               LD      A,73
270 D9C7 1808               JR      ERROR2
271 D9C9            PROTECTED2:
272 D9C9 3E48               LD      A,72
273 D9CB 1804               JR      ERROR2
274 D9CD            IO_ERROR2:
275 D9CD 3E38               LD      A,56
276 D9CF 1800               JR      ERROR2
277 D9D1            ERROR2:
278 D9D1 E1                 POP     HL              ; DROP SECTOR NUMBER
279 D9D2 E1                 POP     HL              ; DROP RETURN ADDRERSS
280 D9D3 C317D9             JP      ERROR1
281
282
283                 ;       MS-DOS DISK DRIVER for X1/X1Turbo
284
285                 ;       I/O ADDRESS TABLE
286
287 0FF8            CMD_REG EQU     0FF8H
288 0FF9            TRK_REG EQU     0FF9H
289 0FFA            SCT_REG EQU     0FFAH
290 0FFB            DTA_REG EQU     0FFBH
291 0FFC            UNIT_SELECT     EQU 0FFCH
292
293
294                 ;       MOTOR ON/OFF
295                 ;       Acc=DRIVE NUMBER
296
297 D9D6            ON:
298 D9D6 01FC0F             LD      BC,UNIT_SELECT
299 D9D9 ED79               OUT     (C),A
300 D9DB CD36DA             CALL    WAIT_ON
301 D9DE C9                 RET
302
303 D9DF            OFF:                    ; MOTOR OFF or CHANGE SIDE
304 D9DF            SIDE_SET:
305 D9DF 01FC0F             LD      BC,UNIT_SELECT
306 D9E2 ED79               OUT     (C),A
307 D9E4 C9                 RET
308
309                 ;       RESTORE
310
311 D9E5            RESTORE:
312 D9E5 3E06               LD      A,06H
313 D9E7 01F80F             LD      BC,CMD_REG
314 D9EA ED79               OUT     (C),A
315 D9EC CD5EDA             CALL    WAIT
316 D9EF C9                 RET
317
318                 ;       SEEK
319                 ;       Acc=SEEK TRACK
320
321 D9F0            SEEK:
322 D9F0 01FB0F             LD      BC,DTA_REG
323 D9F3 ED79               OUT     (C),A           ; SET SEEK TRACK
324 D9F5 3A7BDA             LD      A,(CURRENT_TRACK)
325 D9F8 01F90F             LD      BC,TRK_REG
326 D9FB ED79               OUT     (C),A           ; SET CURRENT TRACK
327 D9FD 3E1E               LD      A,1EH
328 D9FF 01F80F             LD      BC,CMD_REG
329 DA02 ED79               OUT     (C),A           ; SEND SEEK COMMAND
330 DA04 CD5EDA             CALL    WAIT
331 DA07 C9                 RET
332
333
334                 ;       WRITE DATA
335                 ;       Acc=SECTOR NUMBER
336                 ;       HL=BUFFER ADDRESS
337
338 DA08            WRITE_SCT:
339 DA08 16A0               LD      D,0A0H          ; COMMAND SET
340 DA0A 1802               JR      WRITE0
341
342 DA0C            WRITE_TRK:
343 DA0C 16F0               LD      D,0F0H          ; COMMAND SET
344 DA0E 01FA0F     WRITE0: LD      BC,SCT_REG
345 DA11 ED79               OUT     (C),A           ; SET SECTOR NUMBER
346 DA13 01F80F             LD      BC,CMD_REG      ; BC=COMMAND REGISTER
347 DA16 D9                 EXX
348 DA17 2100DB             LD      HL,FMDATA       ; HL'=BUFFER ADDRESS
349 DA1A 01FB0F             LD      BC,DTA_REG      ; BC'=DATA REGISTER
350 DA1D D9                 EXX
351 DA1E 7A                 LD      A,D
352 DA1F ED79               OUT     (C),A           ; SEND COMMAND
353 DA21 CD6CDA             CALL    PAUSE
354 DA24 ED78       WRITE1: IN      A,(C)
355 DA26 0F                 RRCA
356 DA27 300B               JR      NC,WRITE2       ; NOT BUSY
357 DA29 0F                 RRCA
358 DA2A 30F8               JR      NC,WRITE1       ; NO REQUEST
359                 ;
360 DA2C D9                 EXX
361 DA2D 7E                 LD      A,(HL)          ; GET DATA
362 DA2E ED79               OUT     (C),A           ; WRITE DATA
363 DA30 23                 INC     HL
364 DA31 D9                 EXX
365 DA32 18F0               JR      WRITE1
366                 ;
367 DA34 07         WRITE2: RLCA                    ; RESTORE STATUS
368 DA35 C9                 RET
369
370                 ;       WAIT
371                 ;
372                 ;       WAIT FOR MOTOR ON
373
374 DA36            WAIT_ON:
375 DA36 0620               LD      B,20H
376 DA38 10FE       WAIT0:  DJNZ    WAIT0
377 DA3A 01F80F             LD      BC,CMD_REG
378 DA3D ED78       WAIT1:  IN      A,(C)           ; GET STATUS
379 DA3F CB7F               BIT     7,A
380 DA41 2005               JR      NZ,NOT_READY    ; DRIVE NOT READY
381 DA43 CB47       WAIT2:  BIT     0,A
382 DA45 20F6               JR      NZ,WAIT1        ; BUSY
383 DA47 C9                 RET
384
385 DA48            NOT_READY:                      ; WAIT FOR DRIVE READY
386 DA48 2E08               LD      L,8
387 DA4A 110000     NREADY0:LD      DE,0
388 DA4D ED78       NREADY1:IN      A,(C)
389 DA4F 67                 LD      H,A             ; SAVE STATUS
390 DA50 CB7F               BIT     7,A
391 DA52 28EF               JR      Z,WAIT2         ; DRIVE READY
392 DA54 1B                 DEC     DE
393 DA55 7A                 LD      A,D
394 DA56 B3                 OR      E
395 DA57 20F4               JR      NZ,NREADY1      ; IF DE<>0
396 DA59 2D                 DEC     L
397 DA5A 20EE               JR      NZ,NREADY0
398 DA5C 7C                 LD      A,H             ; LOAD STATUS
399 DA5D C9                 RET
400
401                 ;       WAIT
402                 ;
403                 ;       WAIT FOR FDC READY
404
405 DA5E            WAIT:
406 DA5E 0620               LD      B,20H
407 DA60 10FE       WAIT00: DJNZ    WAIT00
408 DA62 01F80F             LD      BC,CMD_REG
409 DA65 ED78       WAIT11: IN      A,(C)           ; GET STATUS
410 DA67 CB47               BIT     0,A
411 DA69 20FA               JR      NZ,WAIT11
412 DA6B C9                 RET
413
414 DA6C 3E07       PAUSE:  LD      A,7
415 DA6E 3D         PAUSE0: DEC     A
416 DA6F 20FD               JR      NZ,PAUSE0
417 DA71 C9                 RET
418
419 DA72            LONG_PAUSE:
420 DA72 0614               LD      B,20
421 DA74 AF         LONG1:  XOR     A
422 DA75 3D         LONG2:  DEC     A
423 DA76 20FD               JR      NZ,LONG2
424 DA78 10FA               DJNZ    LONG1
425 DA7A C9                 RET
426
427 DA7B            CURRENT_TRACK:
428 DA7B                    DEFS    1
429 DA7C            COUNT:  DEFS    1               ; TRACK COUNTER
430 DA7D                    DEFS    1               ; SIDE COUNTER
431 DA7E                    DEFS    1               ; ERROR COUNTER
432
433 DA7F            SECTOR_DATA:
434 DA7F                    DEFS    2
435 DA81            OFFSET: DEFS    2
436 DA83            SCT_NUM:DEFS    2
437 DA85            ERROR_ADDRESS:                  ; JUMP ADDRESS (ERROR)
438 DA85                    DEFS    2
439
440 DA87            FORMAT_TABLE:
441 DA87 B6DA               DEFW    FORMAT_DATA256
442 DA89 8BDA               DEFW    FORMAT_DATA512
443
444 DA8B            FORMAT_DATA512:                 ; for 512bytes/Sector
445 DA8B 93DA               DEFW    SECTOR_DATA512  ; SECTOR DATA ADDRESS
446 DA8D 8F02               DEFW    655             ; OFFSET OF ID
447 DA8F 09                 DEFB    9               ; SECTOR NUMBER
448
449 DA90            GAP1_DATA512:
450 DA90 4E20               DEFB    4EH,32          ; GAP1
451 DA92 77                 DEFB    77H             ; END OF DATA 1
452 DA93            SECTOR_DATA512:
453 DA93 000C               DEFB    00H,12          ; SYNC
454 DA95 F503               DEFB    0F5H,3          ; AM1   F5=(A1)
455 DA97 FE01               DEFB    0FEH,1
456 DA99 0002               DEFB    00H,2           ; ID TRK&SIDE NUMBER
457 DA9B 0F                 DEFB    0FH             ;    SECTOR NUMBER (VAR)
458 DA9C 0201               DEFB    02H,1           ;    SECTOR SIZE(512)
459 DA9E F701               DEFB    0F7H,1          ; CRC (??)
460 DAA0 4E16               DEFB    4EH,22          ; GAP2
461 DAA2 000C               DEFB    00H,12          ; SYNC
462 DAA4 F503               DEFB    0F5H,3          ; AM2   F5=(A1)
463 DAA6 FB01               DEFB    0FBH,1          ;       DATA MARK
464 DAA8 E500               DEFB    0E5H,0          ; DATA  256 Bytes
465 DAAA E500               DEFB    0E5H,0          ;       256 Bytes
466 DAAC F701               DEFB    0F7H,1          ; CRC (???)
467 DAAE 4E54               DEFB    4EH,84          ; GAP3
468 DAB0 77                 DEFB    77H             ; END OF DATA 2
469 DAB1            GAP4_DATA512:
470 DAB1 4E00               DEFB    4EH,0           ; GAP4  256 Bytes
471 DAB3 4E28               DEFB    4EH,40          ;        40 bytes
472 DAB5 77                 DEFB    77H             ; END OF DATA 3
473
474 DAB6            FORMAT_DATA256:                 ; 256Bytes/Sector
475 DAB6 BEDA               DEFW    SECTOR_DATA256  ; SECTOR DATA ADDRESS
476 DAB8 7101               DEFW    369             ; OFFSET OF ID
477 DABA 10                 DEFB    16              ; NUMBER OF SECTOR
478
479 DABB            GAP1_DATA256:
480 DABB 4E20               DEFB    4EH,32          ; GAP1
481 DABD 77                 DEFB    77H             ; END OF DATA 1
482 DABE            SECTOR_DATA256:
483 DABE 000C               DEFB    00H,12          ; SYNC
484 DAC0 F503               DEFB    0F5H,3          ; AM1   F5=(A1)
485 DAC2 FE01               DEFB    0FEH,1
486 DAC4 0002               DEFB    00H,2           ; ID TRK&SIDE NUMBER
487 DAC6 0F                 DEFB    0FH             ;    SECTOR NUMBER (VAR)
488 DAC7 0101               DEFB    01H,1           ;    SECTOR SIZE(256)
489 DAC9 F701               DEFB    0F7H,1          ; CRC   F7=(???)
490 DACB 4E16               DEFB    4EH,22          ; GAP2
491 DACD 000C               DEFB    00H,12          ; SYNC
492 DACF F503               DEFB    0F5H,3          ; AM2   F5=(A1)
493 DAD1 FB01               DEFB    0FBH,1          ;       DATA MARK
494 DAD3 FF00               DEFB    0FFH,0          ; DATA (256 bytes)
495 DAD5 F701               DEFB    0F7H,1          ; CRC   F7=(???)
496 DAD7 4E36               DEFB    4EH,54          ; GAP3
497 DAD9 77                 DEFB    77H             ; END OF DATA 2
498 DADA            GAP4_DATA256:
499 DADA 4E00               DEFB    4EH,0           ; GAP4  256 bytes
500 DADC 4E0A               DEFB    4EH,10          ;        10 bytes
501 DADE 77                 DEFB    77H             ; END OF DATA 3
```

リスト22　BASIC. Subソースリスト

```
 1          ;-------------------------------------------------
 2          ;
 3          ;       DEVICE CHECK FUNCTION
 4          ;       TYPE$=USR(CHR$(DIRVE_NUMBER))
 5          ;       TYPE=ASC(TYPE$)
 6          ;
 7          ;       TYPE
 8          ;        0 AS  256 bytes/sector
 9          ;        1 AS  512 bytes/sector
10          ;        2 AS 1024 bytes/sector
11          ;
12          ;-------------------------------------------------
13
14
15          ;       FDC PORT ADDRESS
16
```

▶tiny XEVIOUSでMZ-700の底力を思い知らされた。新機種が続々と出る世の中ですが，MZ-700と共に強く生きていこうと思います。　鳥井　信寛（16）福井県

```
 17 0FF8            CMD_REG EQU     0FF8H
 18 0FF9            TRK_REG EQU     0FF9H
 19 0FFA            SCT_REG EQU     0FFAH
 20 0FFB            DTA_REG EQU     0FFBH
 21 0FFC            UNIT_SELECT     EQU 0FFCH
 22
 23
 24 EF80                    ORG     0EF80H  ;0FA80H for CZ-8FB01
 25
 26
 27 EF80 DD225CF0           LD      (ERROR_ADDRESS),IX
 28 EF84 D5                 PUSH    DE
 29 EF85 DDE1               POP     IX
 30 EF87 F3                 DI
 31 EF88 DD7E00             LD      A,(IX)          ; GET DRIVE NUMBER
 32 EF8B F680               OR      80H
 33 EF8D CD27F0             CALL    ON_OFF          ; MOTOR ON
 34 EF90 CD2DF0             CALL    WAIT
 35 EF93 E680               AND     80H
 36 EF95 C212F0             JP      NZ,OFFLINE
 37 EF98 3E03               LD      A,3             ; ERROR COUNT=3
 38 EF9A            SEEK_AGAIN:
 39 EF9A 08                 EX      AF,AF'          ; SET ERROR COUNTER
 40 EF9B 3E06               LD      A,06H
 41 EF9D 01F80F             LD      BC,CMD_REG      ; RESTORE
 42 EFA0 ED79               OUT     (C),A
 43 EFA2 CD2DF0             CALL    WAIT
 44                 ;
 45 EFA5 AF                 XOR     A
 46 EFA6 01F90F             LD      BC,TRK_REG
 47 EFA9 ED79               OUT     (C),A           ; SET CURRENT TRACK
 48 EFAB 3E01               LD      A,1             ; TRACK NUMBER
 49 EFAD 01FB0F             LD      BC,DTA_REG
 50 EFB0 ED79               OUT     (C),A           ; SET SEEK TRACK
 51 EFB2 3E1E               LD      A,1EH
 52 EFB4 01F80F             LD      BC,CMD_REG
 53 EFB7 ED79               OUT     (C),A           ; SEEK
 54 EFB9 CD2DF0             CALL    WAIT
 55                 ;
 56 EFBC CB7F               BIT     7,A
 57 EFBE 2052               JR      NZ,OFFLINE
 58 EFC0 E610               AND     10H
 59 EFC2 2806               JR      Z,SEEK_OK
 60 EFC4 08                 EX      AF,AF'          ; RESTORE ERROR COUNTER
 61 EFC5 3D                 DEC     A
 62 EFC6 20D2               JR      NZ,SEEK_AGAIN
 63 EFC8 184C               JR      IO_ERROR
 64                 ;
 65 EFCA 3E05       SEEK_OK:LD      A,5             ; ERROR COUNT=5
 66 EFCC            READ_AGAIN:
 67 EFCC 08                 EX      AF,AF'
 68 EFCD 3E01               LD      A,1             ; SECTOR NUMBER
 69 EFCF 01FA0F             LD      BC,SCT_REG
 70 EFD2 ED79               OUT     (C),A           ; SET SECTOR NUMBER
 71 EFD4 01F80F             LD      BC,CMD_REG      ; BC=COMMAND REGISTER
 72 EFD7 210000             LD      HL,0            ; HL=BYTE COUNTER
 73 EFDA D9                 EXX
 74 EFDB 01FB0F             LD      BC,DTA_REG      ; BC'=DATA REGISTER
 75 EFDE D9                 EXX
 76 EFDF 3E80               LD      A,80H
 77 EFE1 ED79               OUT     (C),A           ; SEND COMMAND
 78 EFE3 CD55F0             CALL    PAUSE
 79 EFE6 ED78       READ1:  IN      A,(C)           ; GET STATUS
 80 EFE8 0F                 RRCA
 81 EFE9 300A               JR      NC,READ2        ; NOT BUSY
 82 EFEB 0F                 RRCA
 83 EFEC 30F8               JR      NC,READ1        ; NO REQUEST
 84                 ;
 85 EFEE D9                 EXX
 86 EFEF ED78               IN      A,(C)           ; GET DATA
 87 EFF1 D9                 EXX
 88 EFF2 23                 INC     HL              ; INC BYTE COUNTER
 89 EFF3 18F1               JR      READ1
 90                 ;
 91 EFF5 07         READ2:  RLCA            ; RESTORE STATUS
 92 EFF6 CB7F               BIT     7,A
 93 EFF8 2018               JR      NZ,OFFLINE
 94 EFFA E61C               AND     1CH
 95 EFFC 2806               JR      Z,READ_OK
 96 EFFE 08                 EX      AF,AF'
 97 EFFF 3D                 DEC     A
 98 F000 20CA               JR      NZ,READ_AGAIN
 99 F002 1812               JR      IO_ERROR
100                 ;
101 F004            READ_OK:
102 F004 DD7E00             LD      A,(IX)
103 F007 CD27F0             CALL    ON_OFF
104 F00A 7C                 LD      A,H
105 F00B CB3F               SRL     A
106 F00D DD7700             LD      (IX),A
107 F010 FB                 EI
108 F011 C9                 RET
109
110 F012            OFFLINE:
111 F012 3E49               LD      A,73
112 F014 1802               JR      ERR
113 F016            IO_ERROR:
114 F016 3E38               LD      A,56
115
116 F018            ERR:
117 F018 08                 EX      AF,AF'
118 F019 DD7E00             LD      A,(IX)
119 F01C CD27F0             CALL    ON_OFF
120 F01F 08                 EX      AF,AF'
121 F020 FB                 EI
122 F021 DD2A5CF0           LD      IX,(ERROR_ADDRESS)
123 F025 DDE9               JP      (IX)
124
125                 ;       MOTOR ON/OFF
126                 ;       Acc=DRIVE NUMBER
127
128 F027            ON_OFF:
129 F027 01FC0F             LD      BC,UNIT_SELECT
130 F02A ED79               OUT     (C),A
131 F02C C9                 RET
132
133                 ;       WAIT
134                 ;
135                 ;       WAIT FOR FDC READY
136
137 F02D            WAIT:
138 F02D 0620               LD      B,20H
139 F02F 10FE       WAIT0:  DJNZ    WAIT0
140 F031 01F80F             LD      BC,CMD_REG
141 F034 ED78       WAIT1:  IN      A,(C)           ; GET STATUS
142 F036 CB7F               BIT     7,A
143 F038 2005               JR      NZ,NOT_READY    ; DRIVE NOT READY
144 F03A CB47       WAIT2:  BIT     0,A
145 F03C 20F6               JR      NZ,WAIT1        ; BUSY
146 F03E C9                 RET
147                 ;
148 F03F            NOT_READY:                      ; WAIT FOR DRIVE READY
149 F03F 2E08               LD      L,8             ; WAIT COUNTER 1
150 F041 110000     NREADY0:LD      DE,0            ; WAIT COUNTER 2
151 F044 ED78       NREADY1:IN      A,(C)
152 F046 67                 LD      H,A             ; SAVE STATUS
153 F047 CB7F               BIT     7,A
154 F049 28EF               JR      Z,WAIT2         ; DRIVE READY
155 F04B 1B                 DEC     DE
156 F04C 7A                 LD      A,D
157 F04D B3                 OR      E
158 F04E 20F4               JR      NZ,NREADY1      ; IF DE<>0
159 F050 2D                 DEC     L
160 F051 20EE               JR      NZ,NREADY0
161 F053 7C                 LD      A,H             ; RESTORE STATUS
162 F054 C9                 RET
163
164 F055 3E07       PAUSE:  LD      A,7
165 F057 3D         PAUSE0: DEC     A
166 F058 20FD               JR      NZ,PAUSE0
167 F05A C9                 RET
168
169 F05B            CURRENT_TRACK:  DEFS 1
170 F05C            ERROR_ADDRESS:  DEFS 2
171
172                 ;-----------------------------------------------
173                 ;
174                 ; SHIFT JIS -> REVERSE JIS CONVERTER
175                 ;
176                 ;  INPUT:
177                 ;        X$ = SHIFT JIS character
178                 ;             (at LEN(X$) < 127 )
179                 ;  OUTPUT:
180                 ;        L  = CVI(USR(X$)) : length of data
181                 ;        Y$ = MEM$(&HF100,L) : for CZ-8FB02
182                 ;       'Y$ = MEM$(&HFC00,L) : for CZ-8FB01
183                 ;
184                 ;-----------------------------------------------
185
186 F070                    ORG     0F070H  ;0FB70H for CZ-8FB01
187
188 F100            BUFFER  EQU     0F100H  ;0FC00H for CZ-8FB01
189
190 F070 ED53E8F0           LD      (VARSTR),DE
191 F074 2100F1             LD      HL,BUFFER       ;buffer pointer
192
193 F077 1A         MAIN:   LD      A,(DE)
194 F078 FE20               CP      20H
195 F07A 380E               JR      C,CTLCODE
196 F07C FE80               CP      80H
197 F07E 380C               JR      C,HALF
198 F080 FEA0               CP      0A0H
199 F082 380C               JR      C,SFTJIS
200 F084 FEE0               CP      0E0H
201 F086 3804               JR      C,HALF
202 F088 1806               JR      SFTJIS
203
204 F08A 3E20       CTLCODE:LD      A,20H
205
206 F08C 77         HALF:   LD      (HL),A
207 F08D AF                 XOR     A
208 F08E 1843               JR      NEXT
209
210 F090 13         SFTJIS: INC     DE
211 F091 05                 DEC     B
212 F092 FE80               CP      80H
213 F094 2816               JR      Z,ILLEGAL
214 F096 FEA0               CP      0A0H
215 F098 3007               JR      NC,SKIP1
216 F09A D681               SUB     81H
217 F09C 87                 ADD     A,A
218 F09D C621               ADD     A,21H
219 F09F 1811               JR      LOW
220
221 F0A1 FEF0       SKIP1:  CP      0F0H
222 F0A3 3007               JR      NC,ILLEGAL
223 F0A5 D6E0               SUB     0E0H
224 F0A7 87                 ADD     A,A
225 F0A8 C65F               ADD     A,5FH
226 F0AA 1806               JR      LOW
227
228 F0AC 3628       ILLEGAL:LD      (HL),28H
229 F0AE 3E22               LD      A,22H
230 F0B0 1821               JR      NEXT
231
232 F0B2 4F         LOW:    LD      C,A
233 F0B3 1A                 LD      A,(DE)
234 F0B4 D640               SUB     40H
235 F0B6 FE3F               CP      3FH
236 F0B8 3004               JR      NC,SKIP2
237 F0BA C621               ADD     A,21H
238 F0BC 1813               JR      PASS
239
240 F0BE FE3F       SKIP2:  CP      3FH
241 F0C0 28EA               JR      Z,ILLEGAL
242 F0C2 FE5F               CP      5FH
243 F0C4 3004               JR      NC,SKIP3
244 F0C6 C620               ADD     A,20H
245 F0C8 1807               JR      PASS
246
247 F0CA FEBD       SKIP3:  CP      0BDH
248 F0CC 30DE               JR      NC,ILLEGAL
249 F0CE D63E               SUB     3EH
250 F0D0 0C                 INC     C
251
252 F0D1 77         PASS:   LD      (HL),A
253 F0D2 79                 LD      A,C
254
255 F0D3 23         NEXT:   INC     HL
256 F0D4 77                 LD      (HL),A
257 F0D5 23                 INC     HL
258 F0D6 13                 INC     DE
259 F0D7 109E               DJNZ    MAIN
260
261 F0D9 0100F1     RETURN: LD      BC,BUFFER
262 F0DC B7                 OR      A
263 F0DD ED42               SBC     HL,BC           ;calculate data length
264 F0DF 7D                 LD      A,L
265 F0E0 2AE8F0             LD      HL,(VARSTR)
266 F0E3 77                 LD      (HL),A          ;write data length
267 F0E4 23                 INC     HL
268 F0E5 3600               LD      (HL),00H        ;endcode
269 F0E7 C9                 RET
270
271 F0E8            VARSTR: DEFS    2
272
273                 ;-----------------------------------------------
274                 ;
275                 ; 8*8 FONT -> 8*16 FONT CONVERTER
276                 ;
277                 ;   INPUT :
278                 ;           A = character code
279                 ;
280                 ;   OUTPUT :
281                 ;           P$=RIGHT$(USR(CGPAT$(A)),16)
282                 ;           PATTERN -16,P$
283                 ;
284                 ;-----------------------------------------------
285
286 F0F0                    ORG     0F0F0H  ;0FBF0H for CZ-8FB01
287
288 0010            OUTPTR  EQU     0010H
289
290
291 F0F0 211000             LD      HL,OUTPTR
292 F0F3 19                 ADD     HL,DE
293 F0F4 0608               LD      B,8
294
295 F0F6 1A         LOOP:   LD      A,(DE)
296 F0F7 77                 LD      (HL),A
297 F0F8 23                 INC     HL
298 F0F9 77                 LD      (HL),A
299 F0FA 23                 INC     HL
300 F0FB 13                 INC     DE
301 F0FC 10F8               DJNZ    LOOP
302 F0FE C9                 RET
```


▶信長の野望の全国版が出た！　買いに行った！　見たら要漢字ROMと書いてあった！買うのをやめた……。　浜田　憲一（17）埼玉県

リスト23 MS-DOS.Subソースリスト

```
  1                       ;       MS-DOS FILE CONVERT SUBROUTINE
  2
  3 EAC0                          ORG     0EAC0H            ; CZ-8FB01 ﾉ ﾄｷ ﾊ 0F5C0H
  4
  5 EAC0                  DISK_TYPE:
  6 EAC0 08                       DEFB    8                 ; 8 OR 9 SECTOR/TRACK
  7
  8 EAC1                  MAX_CLUSTER:
  9 EAC1 3D01                     DEFW    317               ; MAX CLUSTER NUMBER
 10
 11 EAC3 DBEA                     DEFW    COMMON_WORK
 12 EAC5 DCEE                     DEFW    READ_SCT_BASIC
 13 EAC7 17EF                     DEFW    WRITE_SCT_BASIC
 14 EAC9 E9ED                     DEFW    READ_FAT_BASIC
 15 EACB 25EE                     DEFW    WRITE_FAT_BASIC
 16 EACD 93ED                     DEFW    SEARCH_FREE_BASIC
 17 EACF EBEA                     DEFW    MS_TO_HU
 18 EAD1 EBEB                     DEFW    HU_TO_MS
 19 EAD3 BDED                     DEFW    DISK_FREE_BASIC
 20 EAD5 75EE                     DEFW    TYPE_CHECK
 21 EAD7 F0F0                     DEFW    0F0F0H            ; CZ-8FB01 ﾉ ﾄｷ ﾊ 0FBF0H
 22 EAD9 70F0                     DEFW    0F070H            ; CZ-8FB01 ﾉ ﾄｷ ﾊ 0FB70H
 23
 24 EADB                  COMMON_WORK:
 25
 26 EADB                  CLUSTER:DEFS    2                 ; CLUSTER NUMBER
 27 0000                  CL      EQU     CLUSTER-COMMON_WORK
 28 EADD                  FLEN:   DEFS    4                 ; FILE LENGTH
 29 0002                  FL      EQU     FLEN-COMMON_WORK
 30 EAE1                  ERROR:  DEFS    1                 ; ERROR CODE
 31 0006                  ER      EQU     ERROR-COMMON_WORK
 32 EAE2                  BYTE:   DEFS    2                 ; BYTE COUNT (MS-DOS)
 33 0007                  BM      EQU     BYTE-COMMON_WORK
 34 EAE4                  HALF:   DEFS    1                 ; PART OF CLUSTER
 35 0009                  HA      EQU     HALF-COMMON_WORK
 36 EAE5                  BYTEX1: DEFS    1                 ; BYTE COUNT (X1)
 37 000A                  BX      EQU     BYTEX1-COMMON_WORK
 38 EAE6                  OLDCLS: DEFS    2                 ; OLD CLUSTER NUMBER
 39 000B                  OC      EQU     OLDCLS-COMMON_WORK
 40 EAE8                  ERROR_ADDRESS:
 41 EAE8                          DEFS    2                 ; JUMP ADDRESS (ERROR)
 42                                                         ; (RETURN TO BASIC)
 43 EAEA                  CURRENT_TRACK:  DEFS 1
 44
 45                       ;       MS-DOS to HuBASIC FILE CONVERT
 46                       ;
 47                       ; MEM$(COMMON_WORK,2)=MKI$(CLUSTER)
 48                       ; MEM$(COMMON_WORK+2,2)=MKI$(FLEN-INT(FLEN/65536)*65536)
 49                       ; MEM$(COMMON_WORK+4,2)=MKI$(FLEN/65536)
 50                       ; A$=MKI$(MSDOS_BUFFER)+MKI$(FAT_BUFFER)+MKI$(X1_BUFFER)
 51                       ; D$=USR(A$)
 52                       ;
 53                       ; D$=CVI(LEFT$(D$,2))
 54                       ;
 55                       ; D=-1 FILE WILL CONTINUE
 56                       ; D=<>-1 FILE END
 57                       ; D=EFFECTIVE BYTE COUNTER
 58
 59 EAEB                  MS_TO_HU:
 60 EAEB DD22E8EA                 LD      (ERROR_ADDRESS),IX
 61 EAEF D5                       PUSH    DE
 62 EAF0 DDE1                     POP     IX
 63 EAF2 FD21DBEA                 LD      IY,COMMON_WORK
 64 EAF6 AF                       XOR     A
 65 EAF7 FD7706                   LD      (IY+ER),A         ; CLEAR ERROR NUMBER
 66 EAFA                  NEXT_DATA1:
 67 EAFA CD3FEB                   CALL    GET_DATA
 68 EAFD 08                       EX      AF,AF'            ; SAVE DATA and FLAG
 69 EAFE FD7E06                   LD      A,(IY+ER)         ; ERROR CHECK
 70 EB01 B7                       OR      A
 71 EB02 C272ED                   JP      NZ,ERROR_GO       ; ERROR DETECTED
 72 EB05 08                       EX      AF,AF'            ; RESTORE DATA and FLAG
 73 EB06 3825                     JR      C,END_OF_FILE
 74 EB08 FE0D                     CP      0DH               ; IF DATA=0DH
 75 EB0A 2818                     JR      Z,CRLF1           ;
 76 EB0C FE1A                     CP      1AH
 77 EB0E 2820                     JR      Z,END_OF_FILE1
 78 EB10 FE20                     CP      20H
 79 EB12 3002                     JR      NC,PUT1           ; IF A<" " THEN A=" "
 80 EB14 3E20                     LD      A,20H
 81 EB16 CDD5EB           PUT1:   CALL    PUT_DATA
 82 EB19 30DF                     JR      NC,NEXT_DATA1
 83 EB1B 3EFF                     LD      A,0FFH
 84 EB1D DD7700                   LD      (IX),A            ; RETURN -1 TO BASIC
 85 EB20 DD7701                   LD      (IX+1),A
 86 EB23 C9                       RET
 87
 88 EB24 CD3FEB           CRLF1:  CALL    GET_DATA          ; SKIP 0AH
 89 EB27 3E0D                     LD      A,0DH
 90 EB29 3802                     JR      C,END_OF_FILE
 91 EB2B 18E9                     JR      PUT1
 92
 93 EB2D                  END_OF_FILE:
 94 EB2D CDD5EB                   CALL    PUT_DATA
 95 EB30                  END_OF_FILE1:
 96 EB30 3AE5EA                   LD      A,(BYTEX1)
 97 EB33 3D                       DEC     A
 98 EB34 5F                       LD      E,A
 99 EB35 1600                     LD      D,0
100 EB37 13                       INC     DE
101 EB38 DD7300                   LD      (IX),E            ; RETURN EFFECTIVE BYTE
102 EB3B DD7201                   LD      (IX+1),D
103 EB3E C9                       RET
104
105 EB3F                  GET_DATA:
106 EB3F DD6E00                   LD      L,(IX)            ; GET MSDOS BUFFER ADD.
107 EB42 DD6601                   LD      H,(IX+1)
108 EB45 FD4E07                   LD      C,(IY+BM)         ; GET BYTE COUNT
109 EB48 FD4608                   LD      B,(IY+BM+1)
110 EB4B 09                       ADD     HL,BC
111 EB4C 03                       INC     BC                ; INC BYTE COUNT
112 EB4D FD7107                   LD      (IY+BM),C         ; SAVE BYTE COUNT
113 EB50 FD7008                   LD      (IY+BM+1),B
114 EB53 7E                       LD      A,(HL)            ; GET DATA
115 EB54 CD68EB                   CALL    DEC_FLEN          ; DECREMENT FILE LENGTH
116 EB57 280D                     JR      Z,FILEEND         ; IF FLEN=0
117 EB59 210002                   LD      HL,0200H
118 EB5C B7                       OR      A                 ; CLEAR CARRY
119 EB5D ED42                     SBC     HL,BC             ; CHECK BYTE COUNT
120 EB5F F5                       PUSH    AF                ; SAVE DATA
121 EB60 CC92EB                   CALL    Z,READ_NEXT       ; IF BYTE_COUNT=512
122 EB63 F1                       POP     AF                ; RESTORE DATA
123 EB64 B7                       OR      A                 ; CLEAR CARRY FLAG
124 EB65 C9                       RET
125 EB66                  FILEEND:
126 EB66 37                       SCF                       ; SET CARRY FLAG (EOF)
127 EB67 C9                       RET
128
129 EB68                  DEC_FLEN:
130 EB68 FD6E02                   LD      L,(IY+FL)         ; GET FILE LENGTH (LOW)
131 EB6B FD6603                   LD      H,(IY+FL+1)
132 EB6E 110000                   LD      DE,0
133 EB71 37                       SCF                       ; SET CARRY FLAG
134 EB72 ED52                     SBC     HL,DE             ; HL=HL-1
135 EB74 FD7502                   LD      (IY+FL),L         ; SAVE FILE LENGTH (LOW)
136 EB77 FD7403                   LD      (IY+FL+1),H
137 EB7A FD6E04                   LD      L,(IY+FL+2)       ; GET FILE LENGTH (HIGH)
138 EB7D FD6605                   LD      H,(IY+FL+3)
139 EB80 ED52                     SBC     HL,DE
140 EB82 FD7504                   LD      (IY+FL+2),L       ; SAVE FILE LENGTH(HIGH)
141 EB85 FD7405                   LD      (IY+FL+3),H
142 EB88 FD5E02                   LD      E,(IY+FL)         ; GET FILE LENGTH (LOW)
143 EB8B FD5603                   LD      D,(IY+FL+1)
144 EB8E B7                       OR      A                 ; CLEAR CARRY
145 EB8F ED5A                     ADC     HL,DE             ; IF FLEN=0 THEN Zflag=1
146 EB91 C9                       RET
147
148 EB92                  READ_NEXT:
149 EB92 FE1A                     CP      1AH               ; TEST LAST DATA
150 EB94 C8                       RET     Z                 ; IF EOF_MARK
151 EB95 AF                       XOR     A
152 EB96 FD7707                   LD      (IY+BM),A         ; CLEAR BYTE COUNT
153 EB99 FD7708                   LD      (IY+BM+1),A
154 EB9C FD7E09                   LD      A,(IY+HA)         ; GET HALF FLAG
155 EB9F B7                       OR      A
156 EBA0 2827                     JR      Z,LATTER_PART1    ; IF A=0
157 EBA2 AF                       XOR     A
158 EBA3 FD7709                   LD      (IY+HA),A         ; CLEAR HALF FLAG
159 EBA6 FD6E00                   LD      L,(IY+CL)         ; GET CLUSTER NUMBER
160 EBA9 FD6601                   LD      H,(IY+CL+1)
161 EBAC DD4E02                   LD      C,(IX+2)          ; GET FAT BUFFER ADD.
162 EBAF DD4603                   LD      B,(IX+3)
163 EBB2 CDFBED                   CALL    READ_FAT          ; GET NEXT CLUSTER NUM
164 EBB5 FD7300                   LD      (IY+CL),E         ; SAVE NEXT CLUSTER NUM
165 EBB8 FD7201                   LD      (IY+CL+1),D
166 EBBB 21FF0F                   LD      HL,0FFFH
167 EBBE B7                       OR      A                 ; CLEAR CARRYFLAG
168 EBBF ED52                     SBC     HL,DE
169 EBC1 CA64ED                   JP      Z,PAST_END
170 EBC4 EB                       EX      DE,HL             ; HL=CLUSTER NUMBER
171 EBC5 CD20ED           RNEXT1: CALL    READ_CLUSTER
172 EBC8 C9                       RET
173 EBC9                  LATTER_PART1:
174 EBC9 3C                       INC     A                 ; A=1
175 EBCA FD7709                   LD      (IY+HA),A         ; SET HALF FLAG
176 EBCD FD6E00                   LD      L,(IY+CL)
177 EBD0 FD6601                   LD      H,(IY+CL+1)
178 EBD3 18F0                     JR      RNEXT1
179
180 EBD5                  PUT_DATA:
181 EBD5 DD6E04                   LD      L,(IX+4)          ; GET X1_BUFFER ADDRESS
182 EBD8 DD6605                   LD      H,(IX+5)
183 EBDB FD5E0A                   LD      E,(IY+BX)         ; GET BYTE COUNT
184 EBDE 1600                     LD      D,0
185 EBE0 19                       ADD     HL,DE
186 EBE1 77                       LD      (HL),A
187 EBE2 1C                       INC     E
188 EBE3 FD730A                   LD      (IY+BX),E         ; SAVE BYTE COUNT
189 EBE6 2801                     JR      Z,BUFFER_FULL
190 EBE8 C9                       RET
191 EBE9                  BUFFER_FULL:
192 EBE9 37                       SCF                       ; SET CARRY FLAG
193 EBEA C9                       RET
194
195                       ;       HuBASIC to MS-DOS FILE CONVERT
196                       ;
197                       ; MEM$(COMMON_WORK,2)=MKI$(CLUSTER)
198                       ; MEM$(COMMON_WORK+2,4)=CHR$(0,0,0,0)
199                       ; D$=MKI$(MSDOS_BUFFER)+MKI$(FAT_BUFFER)+MKI$(X1_BUFFER)
200                       ; D$=USR(A$)
201                       ;
202                       ; D=CVI(LEFT$(D$,2))
203                       ;
204                       ; D=-1 FILE WILL CONTINUE
205                       ; D=<>-1 FILE END
206
207 EBEB                  HU_TO_MS:
208 EBEB DD22E8EA                 LD      (ERROR_ADDRESS),IX
209 EBEF D5                       PUSH    DE
210 EBF0 DDE1                     POP     IX
211 EBF2 FD21DBEA                 LD      IY,COMMON_WORK
212 EBF6 AF                       XOR     A
213 EBF7 FD7706                   LD      (IY+ER),A         ; CLEAR ERROR NUMBER
214 EBFA                  NEXT_DATA2:
215 EBFA CD0EED                   CALL    GET_FROM_X1       ; GET 1 BYTE DATA
216 EBFD FE0D                     CP      0DH               ; IF DATA=0DH
217 EBFF 281C                     JR      Z,CRLF2
218 EC01 FE1A                     CP      1AH
219 EC03 2828                     JR      Z,END_OF_FILE2    ; IF DATA=1AH(=EOF)
220 EC05 FE20                     CP      20H
221 EC07 3002                     JR      NC,PUT2           ; IF A<" " THEN A=" "
222 EC09 3E20                     LD      A,20H
223 EC0B CD7FEC           PUT2:   CALL    PUT_TO_MS         ; PUT 1 BYTE DATA
224 EC0E FD7E06                   LD      A,(IY+ER)         ; GET ERROR
225 EC11 B7                       OR      A
226 EC12 C272ED                   JP      NZ,ERROR_GO       ; ERROR DETECTED
227 EC15 FD7E0A                   LD      A,(IY+BX)         ; GET X1BUFFER COUNT
228 EC18 B7                       OR      A
229 EC19 2809                     JR      Z,COUNT_ZERO      ; IF BUFFER EMPTY
230 EC1B 18DD                     JR      NEXT_DATA2
231
232 EC1D CD7FEC           CRLF2:  CALL    PUT_TO_MS         ; PUT 0DH
233 EC20 3E0A                     LD      A,0AH
234 EC22 18E7                     JR      PUT2
235
236 EC24                  COUNT_ZERO:
237 EC24 3EFF                     LD      A,0FFH
238 EC26 DD7700                   LD      (IX),A            ; RETURN -1 TO BASIC
239 EC29 DD7701                   LD      (IX+1),A
240 EC2C C9                       RET
241
242 EC2D                  END_OF_FILE2:
243 EC2D FD5E07                   LD      E,(IY+BM)         ; GET MSDOS BYTE COUNT
244 EC30 FD5608                   LD      D,(IY+BM+1)
245 EC33 7B                       LD      A,E               ; TEST MSDOS BYTE COUNT
246 EC34 B2                       OR      D
247 EC35 2820                     JR      Z,CLOSE           ; IF MSDOS BUFFER EMPTY
248 EC37 21FF01                   LD      HL,01FFH
249 EC3A B7                       OR      A                 ; CLEAR CARRY
250 EC3B ED52                     SBC     HL,DE
251 EC3D 44                       LD      B,H               ; SET BYTE COUNTER
252 EC3E 4D                       LD      C,L               ; (BC<-HL)
253 EC3F DD6E00                   LD      L,(IX)            ; GET MSDOS BUFFER ADD
254 EC42 DD6601                   LD      H,(IX+1)
255 EC45 19                       ADD     HL,DE             ; HL=BYTE_CNT+BUFFER_ADD
256 EC46 54                       LD      D,H               ; DE<-HL
257 EC47 5D                       LD      E,L
258 EC48 AF                       XOR     A
259 EC49 77                       LD      (HL),A
260 EC4A 13                       INC     DE
261 EC4B EDB0                     LDIR                      ; CLEAR DUST
262 EC4D CDC2EC                   CALL    WRITE_BUFFER      ; WRITE REMAINING DATA
263 EC50 FD7E06                   LD      A,(IY+ER)
264 EC53 B7                       OR      A
265 EC54 C272ED                   JP      NZ,ERROR_GO
266 EC57 FDCB0946         CLOSE:  BIT     0,(IY+HA)         ; TEST HALF FLAG
267 EC5B 2808                     JR      Z,CLOSE0          ; IF HALF=0
268 EC5D FD6E00                   LD      L,(IY+CL)
269 EC60 FD6601                   LD      H,(IY+CL+1)
270 EC63 1806                     JR      CLOSE1
271 EC65 FD6E0B           CLOSE0: LD      L,(IY+OC)
272 EC68 FD660B                   LD      H,(IY+OC)
273 EC6B 11FF0F           CLOSE1: LD      DE,0FFFH          ; END OF FILE MARK
274 EC6E DD4E02                   LD      C,(IX+2)          ; GET FAT BUFFER ADDRESS
275 EC71 DD4603                   LD      B,(IX+3)
276 EC74 CD33EE                   CALL    WRITE_FAT
277 EC77 AF                       XOR     A
278 EC78 DD7700                   LD      (IX),A            ; RETURN 0 TO BASIC
279 EC7B DD7701                   LD      (IX+1),A
280 EC7E C9                       RET
```

▶弟に中古のMZ-2000をあずけ，MZの世界にひきずり込みました。本当は X1 の世界にひきずり込みたかったのですが……。ま，いずれにしろOh!MZ を買う人間がもうひとり増えるということに変わりは……。　馬場　俊行（20）岡山県

```
281
282 EC7F              PUT_TO_MS:
283 EC7F DD6E00               LD      L,(IX)          ; GET MSDOS BUFFER ADD.
284 EC82 DD6601               LD      H,(IX+1)
285 EC85 FD4E07               LD      C,(IY+BM)       ; GET BYTE COUNT
286 EC88 FD4608               LD      B,(IY+BM+1)
287 EC8B 09                   ADD     HL,BC
288 EC8C 03                   INC     BC              ; INC BYTE COUNT
289 EC8D FD7107               LD      (IY+BM),C       ; SAVE BYTE COUNT
290 EC90 FD7008               LD      (IY+BM+1),B
291 EC93 77                   LD      (HL),A          ; PUT DATA
292 EC94 CDA1EC               CALL    INC_FLEN        ; INCREMENT FILE LENGTH
293 EC97 210002               LD      HL,0200H
294 EC9A B7                   OR      A               ; CLEAR CARRY
295 EC9B ED42                 SBC     HL,BC           ; CHECK BYTE COUNT
296 EC9D CCC2EC               CALL    Z,WRITE_BUFFER  ; IF BYTE_COUNT=200H
297 ECA0 C9                   RET
298
299 ECA1              INC_FLEN:
300 ECA1 FD6E02               LD      L,(IY+FL)       ; GET FILE LENGTH (L)
301 ECA4 FD6603               LD      H,(IY+FL+1)
302 ECA7 110000               LD      DE,0
303 ECAA 37                   SCF                     ; SET CARRY FLAG
304 ECAB ED5A                 ADC     HL,DE           ; HL=HL+1
305 ECAD FD7502               LD      (IY+FL),L       ; SAVE FILE LENGTH (L)
306 ECB0 FD7403               LD      (IY+FL+1),H
307 ECB3 FD6E04               LD      L,(IY+FL+2)     ; GET FILE LENGTH (H)
308 ECB6 FD6605               LD      H,(IY+FL+3)
309 ECB9 ED5A                 ADC     HL,DE
310 ECBB FD7504               LD      (IY+FL+2),L     ; SAVE FILE LENGTH (H)
311 ECBE FD7405               LD      (IY+FL+3),H
312 ECC1 C9                   RET
313
314 ECC2              WRITE_BUFFER:
315 ECC2 AF                   XOR     A
316 ECC3 FD7707               LD      (IY+BM),A       ; CLEAR BYTE COUNT
317 ECC6 FD7708               LD      (IY+BM+1),A
318 ECC9 FD6E00               LD      L,(IY+CL)       ; GET CLUSTER NUMBER
319 ECCC FD6601               LD      H,(IY+CL+1)
320 ECCF E5                   PUSH    HL              ; SAVE CLUSTER NUMBER
321 ECD0 CD27ED               CALL    WRITE_CLUSTER   ; 1 SECTOR WRITE
322 ECD3 E1                   POP     HL              ; RESTORE CLUSTER NUMBER
323 ECD4 FDCB0946             BIT     0,(IY+HA)       ; TEST HALF FLAG
324 ECD8 282F                 JR      Z,LATTER_PART2  ; IF HALF=0
325 ECDA FDCB0986             RES     0,(IY+HA)       ; CLEAR HALF FLAG
326 ECDE FD750B               LD      (IY+OC),L       ; SAVE OLD CLUSTER NUM
327 ECE1 FD740C               LD      (IY+OC+1),H
328 ECE4 11FF0F               LD      DE,0FFFH        ; DE=DUMMY DATA
329 ECE7 DD4E02               LD      C,(IX+2)        ; GET MSDOS FAT ADDRESS
330 ECEA DD4603               LD      B,(IX+3)
331 ECED E5                   PUSH    HL              ; SAVE OLD CLUSTER NUM
332 ECEE CD33EE               CALL    WRITE_FAT       ; WRITE DUMMY DATA
333 ECF1 CDA1ED               CALL    SEARCH_FREE     ; GET FREE CLUSTER NUM
334 ECF4 EB                   EX      DE,HL           ; DE=FREE CLUSTER NUM
335 ECF5 21FF0F               LD      HL,0FFFH        ; FOR CLUSTER NUM CHECK
336 ECF8 B7                   OR      A               ; CLEAR CARRY
337 ECF9 ED52                 SBC     HL,DE
338 ECFB E1                   POP     HL              ; RESTORE OLD CLUSTER
339 ECFC CA60ED               JP      Z,DEVICE_FULL   ; NO FREE CLUSTER
340 ECFF FD7300               LD      (IY+CL),E       ; SAVE NEXT CLUSTER NUM
341 ED02 FD7201               LD      (IY+CL+1),D
342 ED05 CD33EE               CALL    WRITE_FAT       ; WRITE NEXT CLUSTER NUM
343 ED08 C9                   RET
344 ED09              LATTER_PART2:
345 ED09 FDCB09C6             SET     0,(IY+HA)       ; SET HALF FLAG=1
346 ED0D C9                   RET
347
348 ED0E              GET_FROM_X1:
349 ED0E DD6E04               LD      L,(IX+4)        ; GET X1_BUFFER ADDRESS
350 ED11 DD6605               LD      H,(IX+5)
351 ED14 FD5E0A               LD      E,(IY+BX)       ; GET BYTE COUNT
352 ED17 1600                 LD      D,0
353 ED19 19                   ADD     HL,DE
354 ED1A 7E                   LD      A,(HL)          ; GET DATA
355 ED1B 1C                   INC     E
356 ED1C FD730A               LD      (IY+BX),E       ; SAVE BYTE COUNT
357 ED1F C9                   RET
358
359 ED20              READ_CLUSTER:                   ; HL=CLUSTER NUMBER
360 ED20 3E01                 LD      A,1             ; READ
361 ED22 08                   EX      AF,AF'
362 ED23 CD29ED               CALL    READ_WRITE
363 ED26 C9                   RET
364
365 ED27              WRITE_CLUSTER:                  ; HL=CLUSTER NUMBER
366 ED27 AF                   XOR     A               ; WRITE
367 ED28 08                   EX      AF,AF'
368
369 ED29              READ_WRITE:
370 ED29 3AC0EA               LD      A,(DISK_TYPE)
371 ED2C 5F                   LD      E,A
372 ED2D 1600                 LD      D,0
373                                      REC=(CLUSTER+DISK_TYPE)*2+HALF-10
374 ED2F 19                   ADD     HL,DE
375 ED30 29                   ADD     HL,HL           ; HL=HL*2
376 ED31 FD5E09               LD      E,(IY+HA)       ; GET HALF FLAG
377 ED34 19                   ADD     HL,DE           ; HL=HL+HALF
378 ED35 1E0A                 LD      E,10
379 ED37 B7                   OR      A               ; CLEAR CARRY
380 ED38 ED52                 SBC     HL,DE
381 ED3A EB                   EX      DE,HL           ; DE=RECORD NUMBER
382 ED3B DD4E00               LD      C,(IX)          ; GET BUFFER ADDRESS
383 ED3E DD4601               LD      B,(IX+1)
384 ED41 08                   EX      AF,AF'
385 ED42 B7                   OR      A
386 ED43 3E01                 LD      A,1             ; GET DRIVE NUMBER
387 ED45 2005                 JR      NZ,READ_GO
388 ED47 CD4DEF               CALL    WRITE_SCT
389 ED4A 1803                 JR      ERR_CHK
390 ED4C CDF1EE       READ_GO:CALL    READ_SCT
391 ED4F CB7F         ERR_CHK:BIT     7,A
392 ED51 2019                 JR      NZ,OFFLINE
393 ED53 CB77                 BIT     6,A
394 ED55 2011                 JR      NZ,WRITE_PROTECTED
395 ED57 E63C                 AND     3CH
396 ED59 2001                 JR      NZ,IO_ERROR
397 ED5B C9                   RET
398
399 ED5C              IO_ERROR:
400 ED5C 3E38                 LD      A,56
401 ED5E 180E                 JR      ERR1
402 ED60              DEVICE_FULL:
403 ED60 3E3C                 LD      A,60
404 ED62 180A                 JR      ERR1
405 ED64              PAST_END:
406 ED64 3E3D                 LD      A,61
407 ED66 1806                 JR      ERR1
408 ED68              WRITE_PROTECTED:
409 ED68 3E48                 LD      A,72
410 ED6A 1802                 JR      ERR1
411 ED6C              OFFLINE:
412 ED6C 3E49                 LD      A,73
413
414 ED6E FD7706       ERR1:   LD      (IY+ER),A
415 ED71 C9                   RET
416
417 ED72              ERROR_GO:
418 ED72 FD7E06               LD      A,(IY+ER)
419 ED75 DD2AE8EA             LD      IX,(ERROR_ADDRESS)
420 ED79 DDE9                 JP      (IX)
421
422                   ;               DIVISION SUB ROUTINE
423                   ;               DE=DE/BC
424                   ;               HL=DE mod BC
425
426 ED7B              DIVISION:
427 ED7B 210000               LD      HL,0
428 ED7E 3E10                 LD      A,16
429 ED80 CB23         DIV1:   SLA     E
430 ED82 CB12                 RL      D
431 ED84 ED6A                 ADC     HL,HL
432 ED86 B7                   OR      A                       ; CLEAR CARRY
433 ED87 ED42                 SBC     HL,BC
434 ED89 3803                 JR      C,DIV2
435 ED8B 1C                   INC     E
436 ED8C 1801                 JR      DIV3
437 ED8E 09           DIV2:   ADD     HL,BC
438 ED8F 3D           DIV3:   DEC     A
439 ED90 20EE                 JR      NZ,DIV1
440 ED92 C9                   RET
441
442                   ;               FREE AREA SEARCH FUNCTION
443                   ;               ( FOR BASIC )
444                   ;
445                   ;               D$=USR(MKI$(BUFFER))
446                   ;
447                   ;               CLUSTER=CVI(D$)
448                   ;
449
450 ED93              SEARCH_FREE_BASIC:
451 ED93 D5                   PUSH    DE
452 ED94 EB                   EX      DE,HL
453 ED95 4E                   LD      C,(HL)
454 ED96 23                   INC     HL
455 ED97 46                   LD      B,(HL)
456 ED98 CDA1ED               CALL    SEARCH_FREE
457 ED9B D1                   POP     DE
458 ED9C EB                   EX      DE,HL
459 ED9D 73                   LD      (HL),E
460 ED9E 23                   INC     HL
461 ED9F 72                   LD      (HL),D
462 EDA0 C9                   RET
463
464                   ;               FREE AREA SEARCH
465                   ;
466                   ;   INPUT:      BC=FAT BUFFER ADDRESS
467                   ;
468                   ;   OUTPUT:     HL=FREE CLUSTER NUMBER
469                   ;
470
471 EDA1              SEARCH_FREE:
472 EDA1 210200               LD      HL,2
473 EDA4 E5           FREE1:  PUSH    HL
474 EDA5 CDFBED               CALL    READ_FAT
475 EDA8 E1                   POP     HL
476 EDA9 7A                   LD      A,D
477 EDAA B3                   OR      E                               ; IF DE=0 THEN
478 EDAB C8                   RET     Z                               ; FOUND
479 EDAC ED5BC1EA             LD      DE,(MAX_CLUSTER)
480 EDB0 B7                   OR      A                               ; CLEAR CARRY
481 EDB1 ED52                 SBC     HL,DE
482 EDB3 2804                 JR      Z,DISK_FULL     ; HL=MAX_CLUSTER
483 EDB5 19                   ADD     HL,DE
484 EDB6 23                   INC     HL
485 EDB7 18EB                 JR      FREE1
486 EDB9              DISK_FULL:
487 EDB9 21FF0F               LD      HL,0FFFH
488 EDBC C9                   RET
489
490                   ;               CHECK DISK FREE AREA
491                   ;
492                   ;               F$=USR(MKI$(FATBUFFER))
493                   ;               F=CVI(F$)
494                   ;               F : THE NUMBER OF FREE CLUSTER
495                   ;
496
497 EDBD              DISK_FREE_BASIC:
498 EDBD D5                   PUSH    DE
499 EDBE EB                   EX      DE,HL
500 EDBF 4E                   LD      C,(HL)
501 EDC0 23                   INC     HL
502 EDC1 46                   LD      B,(HL)
503 EDC2 D9                   EXX
504 EDC3 010000               LD      BC,0            ; CLEAR COUNTER
505 EDC6 D9                   EXX
506 EDC7 210200               LD      HL,2
507 EDCA E5           LOOP1:  PUSH    HL
508 EDCB CDFBED               CALL    READ_FAT
509 EDCE E1                   POP     HL
510 EDCF 7A                   LD      A,D
511 EDD0 B3                   OR      E
512 EDD1 2003                 JR      NZ,NEXT_CLUSTER ; DE=0 ?
513 EDD3 D9                   EXX
514 EDD4 03                   INC     BC              ; INCREMENT COUNTER
515 EDD5 D9                   EXX
516 EDD6              NEXT_CLUSTER:
517 EDD6 ED5BC1EA             LD      DE,(MAX_CLUSTER)
518 EDDA B7                   OR      A               ; CLAER CARRY
519 EDDB ED52                 SBC     HL,DE
520 EDDD 2804                 JR      Z,CHECK_END     ; HL=MAX_CLUSTER ?
521 EDDF 19                   ADD     HL,DE           ; RESTORE HL
522 EDE0 23                   INC     HL              ; INCREMENT CLUSTER NUM
523 EDE1 18E7                 JR      LOOP1
524
525 EDE3              CHECK_END:
526 EDE3 D9                   EXX
527 EDE4 E1                   POP     HL
528 EDE5 71                   LD      (HL),C
529 EDE6 23                   INC     HL
530 EDE7 70                   LD      (HL),B
531 EDE8 C9                   RET
532
533                   ;               FAT READ FUNCTION
534                   ;               ( FOR BASIC )
535                   ;
536                   ; D$=USR(MKI$(CLUSTER_NUMBER)+MKI$(FAT_BUFFER))
537                   ;
538                   ; NEXT_CLUSTER=CVI(LEFT$(D$,2))
539                   ;
540
541 EDE9              READ_FAT_BASIC:
542 EDE9 D5                   PUSH    DE
543 EDEA EB                   EX      DE,HL
544 EDEB 5E                   LD      E,(HL)          ;
545 EDEC 23                   INC     HL              ; GET CLUSTER NUMBER
546 EDED 56                   LD      D,(HL)          ;
547 EDEE 23                   INC     HL
548 EDEF 4E                   LD      C,(HL)          ;
549 EDF0 23                   INC     HL              ; GET FAT BUFFER ADDRESS
550 EDF1 46                   LD      B,(HL)          ;
551 EDF2 EB                   EX      DE,HL
552 EDF3 CDFBED               CALL    READ_FAT
553 EDF6 E1                   POP     HL
554 EDF7 73                   LD      (HL),E          ;
555 EDF8 23                   INC     HL              ; RETURN NEXT CLUSTER
556 EDF9 72                   LD      (HL),D          ;
557 EDFA C9                   RET
558
559                   ;               FAT READ SUB ROUTINE
560                   ;
561                   ;   INPUT:      HL=CLUSTER NUMBER
562                   ;               BC=FAT BUFFER ADDRESS
563                   ;
564                   ;   OUTPUT:     DE=NEXT CLUSTER NUMBER
565                   ;               ( END=$FFF )
566
567 EDFB              READ_FAT:
568 EDFB CB45                 BIT     0,L             ; ODD OR EVEN ?
```

▶VIP2なんてみみっちいことといってないで，いっそFM音源対応BASIC，これしかない。これならミュージックプログラムが投稿できるし，FM音源対応の８重和音 BGM つきゲームが作れるじゃないですか。そうだよ，そうに決まった。　酒井　雄二 (14) 愛知県

```
569 EDFD F5                 PUSH    AF                  ; SAVE FLAG
570 EDFE CB85               RES     0,L                 ; ADJUST TO EVEN NUMBER
571 EE00 54                 LD      D,H
572 EE01 5D                 LD      E,L
573 EE02 29                 ADD     HL,HL               ; HL=HL*3
574 EE03 19                 ADD     HL,DE               ;
575 EE04 CB2C               SRA     H                   ; HL=HL/2
576 EE06 CB1D               RR      L                   ;
577 EE08 09                 ADD     HL,BC
578 EE09 F1                 POP     AF
579 EE0A 2007               JR      NZ,ODD
580 EE0C            EVEN:
581 EE0C 5E                 LD      E,(HL)
582 EE0D 23                 INC     HL
583 EE0E 7E                 LD      A,(HL)
584 EE0F E60F               AND     0FH                 ; BIT MASK
585 EE11 57                 LD      D,A
586 EE12 C9                 RET
587 EE13            ODD:
588 EE13 23                 INC     HL
589 EE14 7E                 LD      A,(HL)
590 EE15 23                 INC     HL
591 EE16 CB3F               SRL     A                   ; BIT SHIFT
592 EE18 CB3F               SRL     A
593 EE1A CB3F               SRL     A
594 EE1C CB3F               SRL     A
595 EE1E ED6F               RLD
596 EE20 5E                 LD      E,(HL)
597 EE21 57                 LD      D,A
598 EE22 ED67               RRD
599 EE24 C9                 RET
600
601                 ;               PROCEDURE WRITE FAT
602                 ;                 ( for BASIC )
603                 ; D$=MKI$(CLUSTER_NUMBER)+MKI$(WRITE_DATA)+MKI$(BUFFER)
604                 ; D$=USR(D$)
605                 ;
606
607 EE25            WRITE_FAT_BASIC:
608 EE25 EB                 EX      DE,HL
609 EE26 5E                 LD      E,(HL)              ; GET CLUSTER NUMBER
610 EE27 23                 INC     HL
611 EE28 56                 LD      D,(HL)
612 EE29 D5                 PUSH    DE
613 EE2A 23                 INC     HL
614 EE2B 5E                 LD      E,(HL)              ; GET WRITE DATA
615 EE2C 23                 INC     HL
616 EE2D 56                 LD      D,(HL)
617 EE2E 23                 INC     HL
618 EE2F 4E                 LD      C,(HL)              ; GET BUFFER ADDRESS
619 EE30 23                 INC     HL
620 EE31 46                 LD      B,(HL)
621 EE32 E1                 POP     HL
622
623                 ;
624                 ;               SUBROUTINE WRITE FAT
625                 ;
626                 ;               HL=CLUSTER NUMBER
627                 ;               DE=WRITE DATA
628                 ;               BC=FAT BUFFER ADDRESS
629                 ;
630
631 EE33            WRITE_FAT:
632 EE33 D5                 PUSH    DE
633 EE34 CB45               BIT     0,L
634 EE36 F5                 PUSH    AF                  ; SAVE FLAG
635 EE37 CB85               RES     0,L
636 EE39 54                 LD      D,H
637 EE3A 5D                 LD      E,L
638 EE3B 29                 ADD     HL,HL               ; HL=HL*3
639 EE3C 19                 ADD     HL,DE               ;
640 EE3D CB3C               SRL     H                   ; HL=HL/2
641 EE3F CB1D               RR      L                   ;
642 EE41 09                 ADD     HL,BC               ; ADD BUFFER ADDRESS
643 EE42 F1                 POP     AF
644 EE43 D1                 POP     DE
645 EE44 200C               JR      NZ,ODD2
646 EE46            EVEN2:
647 EE46 73                 LD      (HL),E
648 EE47 23                 INC     HL
649 EE48 7A                 LD      A,D
650 EE49 E60F               AND     0FH
651 EE4B 57                 LD      D,A
652 EE4C 7E                 LD      A,(HL)
653 EE4D E6F0               AND     0F0H
654 EE4F B2                 OR      D
655 EE50 77                 LD      (HL),A
656 EE51 C9                 RET
657 EE52            ODD2:
658 EE52 23                 INC     HL
659 EE53 AF                 XOR     A                   ; DE=WRITE DATA
660 EE54 CB3A               SRL     D                   ; (D E A)
661 EE56 CB1B               RR      E                   ; >> SHIFT RIGHT LOGICAL
662 EE58 CB1F               RR      A                   ;                (4bits)
663 EE5A CB3A               SRL     D
664 EE5C CB1B               RR      E
665 EE5E CB1F               RR      A
666 EE60 CB3A               SRL     D
667 EE62 CB1B               RR      E
668 EE64 CB1F               RR      A
669 EE66 CB3A               SRL     D
670 EE68 CB1B               RR      E
671 EE6A CB1F               RR      A
672 EE6C 57                 LD      D,A
673 EE6D 7E                 LD      A,(HL)
674 EE6E E60F               AND     0FH
675 EE70 B2                 OR      D
676 EE71 77                 LD      (HL),A
677 EE72 23                 INC     HL
678 EE73 73                 LD      (HL),E
679 EE74 C9                 RET
680
681                 ;       DISK TYPE CHECK PROCEDURE
682                 ;
683                 ;       A$=CHR$(DRIVE_NUM)+MKI$(BUFFER_ADR)
684                 ;       D$=USR(A$)
685                 ;       TYPE=ASC(LEFT$(D$,1))
686                 ;
687                 ; TYPE: 0 AS  256/SCT
688                 ;       1 AS  512/SCT
689                 ;       2 AS 1024/SCT
690
691 EE75            TYPE_CHECK:
692 EE75 DD22E8EA           LD      (ERROR_ADDRESS),IX
693 EE79 D5                 PUSH    DE
694 EE7A DDE1               POP     IX
695 EE7C F3                 DI
696 EE7D DD7E00             LD      A,(IX)              ; GET DRIVE NUMBER
697 EE80 F680               OR      80H
698 EE82 CDBEEF             CALL    ON_OFF
699 EE85 CD34F0             CALL    WAIT_ON
700 EE88 E680               AND     80H
701 EE8A C22CEF             JP      NZ,RWERROR0
702 EE8D 3E03               LD      A,3                 ; SET ERROR COUNTER
703 EE8F            SEEK_AGAIN:
704 EE8F 08                 EX      AF,AF'
705 EE90 CDC4EF             CALL    RESTORE
706 EE93 AF                 XOR     A
707 EE94 32EAEA             LD      (CURRENT_TRACK),A
708 EE97 3E01               LD      A,1                 ; TRACK NUMBER
709 EE99 CDCEEF             CALL    SEEK
710 EE9C E690               AND     90H
711 EE9E 2808               JR      Z,SEEK_OK
712 EEA0 08                 EX      AF,AF'
713 EEA1 3D                 DEC     A
714 EEA2 20EB               JR      NZ,SEEK_AGAIN
715 EEA4 08                 EX      AF,AF'
716 EEA5 C32CEF             JP      RWERROR0
717 EEA8 3E01       SEEK_OK:LD      A,1
718 EEAA 32EAEA             LD      (CURRENT_TRACK),A
719 EEAD 3E05               LD      A,5                 ; SET ERROR COUNTER
720 EEAF 08         CHECK1: EX      AF,AF'
721 EEB0 3E01               LD      A,1                 ; SECTOR NUMBER
722 EEB2 DD4E01             LD      C,(IX+1)            ; GET BUFFER ADDRESS
723 EEB5 DD4602             LD      B,(IX+2)
724 EEB8 CDE4EF             CALL    READ
725 EEBB B7                 OR      A
726 EEBC 2806               JR      Z,CHK_END
727 EEBE 08                 EX      AF,AF'
728 EEBF 3D                 DEC     A
729 EEC0 20ED               JR      NZ,CHECK1
730 EEC2 1868               JR      RWERROR0
731 EEC4 DD7E00     CHK_END:LD      A,(IX)
732 EEC7 CDBEEF             CALL    ON_OFF
733 EECA D9                 EXX
734 EECB DD4E01             LD      C,(IX+1)
735 EECE DD4602             LD      B,(IX+2)
736 EED1 B7                 OR      A                   ; CLERA CARRY
737 EED2 ED42               SBC     HL,BC
738 EED4 7C                 LD      A,H
739 EED5 CB3F               SRL     A
740 EED7 DD7700             LD      (IX),A
741 EEDA FB                 EI
742 EEDB C9                 RET
743
744                 ;       1 SECTOR READ PROCEDURE
745                 ;
746                 ; A$=CHR$(DRIVE_NUM)+MKI$(RECORD_NUM)+MKI$(BUFFER_ADR)
747                 ; D$=USR(A$)
748
749 EEDC            READ_SCT_BASIC:
750 EEDC DD22E8EA           LD      (ERROR_ADDRESS),IX
751 EEE0 EB                 EX      DE,HL
752 EEE1 7E                 LD      A,(HL)              ; GET DRIVE NUMBER
753 EEE2 23                 INC     HL
754 EEE3 5E                 LD      E,(HL)              ; GET RECORD NUMBER
755 EEE4 23                 INC     HL
756 EEE5 56                 LD      D,(HL)
757 EEE6 23                 INC     HL
758 EEE7 4E                 LD      C,(HL)              ; GET BUFFER ADDRESS
759 EEE8 23                 INC     HL
760 EEE9 46                 LD      B,(HL)
761 EEEA CDF1EE             CALL    READ_SCT
762 EEED B7                 OR      A
763 EEEE 2045               JR      NZ,RWERROR
764 EEF0 C9                 RET
765
766                 ;       READ SECTOR ROUTINE
767                 ;
768                 ;       INPUT:  A=DRIVE NUMBER
769                 ;               DE=RECORD NUMBER
770                 ;               BC=BUFFER ADDRESS
771                 ;
772
773 EEF1            READ_SCT:
774 EEF1 F3                 DI
775 EEF2 F5                 PUSH    AF                  ; SAVE DRIVE NUMBER
776 EEF3 CD73EF             CALL    COMMON
777 EEF6 E690               AND     90H                 ; CHECK ERROR
778 EEF8 2015               JR      NZ,READ_END
779 EEFA 7B                 LD      A,E                 ; RESTORE TRACK NUMBER
780 EEFB 32EAEA             LD      (CURRENT_TRACK),A
781 EEFE 3E05               LD      A,5                 ; SET ERROR COUNTER
782 EF00            READ_AGAIN:
783 EF00 08                 EX      AF,AF'
784 EF01 7D                 LD      A,L                 ; GET SECTOR NUMBER
785 EF02 C5                 PUSH    BC                  ; SAVE BUFFER ADDRESS
786 EF03 CDE4EF             CALL    READ
787 EF06 C1                 POP     BC                  ; RESTORE BUFFER ADDRESS
788 EF07 B7                 OR      A
789 EF08 2805               JR      Z,READ_END          ; NO ERROR
790 EF0A 08                 EX      AF,AF'              ; GET ERROR COUNTER
791 EF0B 3D                 DEC     A
792 EF0C 20F2               JR      NZ,READ_AGAIN
793 EF0E 08                 EX      AF,AF'              ; RESTORE STATUS
794 EF0F            READ_END:
795 EF0F 08                 EX      AF,AF'              ; SAVE STATUS
796 EF10 F1                 POP     AF                  ; RESTORE DRIVE NUMBER
797 EF11 CDBEEF             CALL    ON_OFF              ; MOTOR OFF
798 EF14 08                 EX      AF,AF'              ; RESTORE STATUS
799 EF15 FB                 EI
800 EF16 C9                 RET
801
802                 ;       1 SECTOR WRITE PROCEDURE
803                 ;
804                 ; A$=CHR$(DRIVE_NUM)+MKI$(RECORD_NUM)+MKI$(BUFFER_ADR)
805                 ; D$=USR(A$)
806
807 EF17            WRITE_SCT_BASIC:
808 EF17 DD22E8EA           LD      (ERROR_ADDRESS),IX
809 EF1B EB                 EX      DE,HL
810 EF1C 7E                 LD      A,(HL)              ; GET DRIVE NUMBER
811 EF1D 23                 INC     HL
812 EF1E 5E                 LD      E,(HL)              ; GET RECORD NUMBER
813 EF1F 23                 INC     HL
814 EF20 56                 LD      D,(HL)
815 EF21 23                 INC     HL
816 EF22 4E                 LD      C,(HL)              ; GET BUFFER ADDRESS
817 EF23 23                 INC     HL
818 EF24 46                 LD      B,(HL)
819 EF25 CD4DEF             CALL    WRITE_SCT
820 EF28 B7                 OR      A
821 EF29 200A               JR      NZ,RWERROR
822 EF2B C9                 RET
823
824 EF2C            RWERROR0:
825 EF2C 08                 EX      AF,AF'
826 EF2D DD7E00             LD      A,(IX)
827 EF30 CDBEEF             CALL    ON_OFF
828 EF33 08                 EX      AF,AF'
829 EF34 FB                 EI
830 EF35            RWERROR:
831 EF35 CB7F               BIT     7,A
832 EF37 200C               JR      NZ,OFFLINE2
833 EF39 CB77               BIT     6,A
834 EF3B 2004               JR      NZ,WRITE_PROTECTED2
835 EF3D            IO_ERROR2:
836 EF3D 3E38               LD      A,56
837 EF3F 1806               JR      ERR2
838 EF41            WRITE_PROTECTED2:
839 EF41 3E48               LD      A,72
840 EF43 1802               JR      ERR2
841 EF45            OFFLINE2:
842 EF45 3E49               LD      A,73
843
844 EF47 DD2AE8EA   ERR2:   LD      IX,(ERROR_ADDRESS)
845 EF4B DDE9               JP      (IX)
846
847
848                 ;       WRITE SECTOR ROUTINE
849                 ;
850                 ;       INPUT:  A=DRIVE NUMBER
851                 ;               DE=RECORD NUMBER
852                 ;               BC=BUFFER ADDRESS
853                 ;
854
855 EF4D            WRITE_SCT:
856 EF4D F3                 DI
```

▶Oh！MZの内容は初心者の私にとって「ちんぷんかんぷん」のはずなのですが，なぜか毎回とても楽しく読ませていただいてます。パソコンの世界に真剣に取り組んでおられる編集の方々はとても心強い存在です。夢が広がるOh！MZ。これからも楽しみにしています。　村上　悟（26）大阪府

```
857 EF4E F5                 PUSH    AF                ; SAVE DRIVE NUMBER
858 EF4F CD73EF             CALL    COMMON
859 EF52 E6D0               AND     0D0H              ; CHECK ERROR
860 EF54 2015               JR      NZ,WRITE_END
861 EF56 7B                 LD      A,E               ; RESTORE TRACK NUMBER
862 EF57 32EAEA             LD      (CURRENT_TRACK),A
863 EF5A 3E05               LD      A,5               ; SET ERROR COUNTER
864 EF5C           WRITE_AGAIN:
865 EF5C 08                 EX      AF,AF'
866 EF5D 7D                 LD      A,L               ; GET SECTOR NUMBER
867 EF5E C5                 PUSH    BC
868 EF5F CD0CF0             CALL    WRITE
869 EF62 C1                 POP     BC
870 EF63 B7                 OR      A
871 EF64 2805               JR      Z,WRITE_END       ; NO ERROR
872 EF66 08                 EX      AF,AF'            ; GET ERROR COUNTER
873 EF67 3D                 DEC     A
874 EF68 20F2               JR      NZ,WRITE_AGAIN
875 EF6A 08                 EX      AF,AF'            ; RESTORE STATUS
876 EF6B           WRITE_END:
877 EF6B 08                 EX      AF,AF'            ; SAVE STATUS
878 EF6C F1                 POP     AF                ; RESTORE DRIVE NUMBER
879 EF6D CDBEEF             CALL    ON_OFF            ; MOTOR OFF
880 EF70 08                 EX      AF,AF'            ; RESTORE STATUS
881 EF71 FB                 EI
882 EF72 C9                 RET
883
884                ;                DISK READ/WRITE COMMON ROUTINE
885                ;                Acc=DRIVE NUMBER
886                ;                DE=RECORD NUMBER
887                ;                BC=BUFFER ADDRESS
888
889 EF73 08        COMMON: EX       AF,AF'            ; SAVE DRIVE NUMBER
890 EF74 3AC0EA             LD      A,(DISK_TYPE)
891 EF77 6F                 LD      L,A
892 EF78 2600               LD      H,0
893 EF7A 29                 ADD     HL,HL             ; HL=DISK_TYPE*2
894 EF7B C5                 PUSH    BC                ; SAVE BUFFER ADDRESS
895 EF7C 44                 LD      B,H               ; BC=HL
896 EF7D 4D                 LD      C,L
897 EF7E CD7BED             CALL    DIVISION          ; E=TRACK_NUMBER
898 EF81 C1                 POP     BC                ; RESTORE BUFFER ADDRESS
899 EF82 2C                 INC     L                 ; L=SCTOR_NUMBER
900 EF83 3AC0EA             LD      A,(DISK_TYPE)     ; GET DISK TYPE
901 EF86 BD                 CP      L
902 EF87 3009               JR      NC,SIDE0          ; SECTOR_NUM=<DISK_TYPE
903 EF89 ED44               NEG                       ; A=-A
904 EF8B 85                 ADD     A,L               ; L-A=L+(-A)
905 EF8C 6F                 LD      L,A               ; L=ADJUSTED SECTOR NUM
906 EF8D 08                 EX      AF,AF'            ; RESTORE DRIVE NUMBER
907 EF8E CBE7               SET     4,A               ; SET SIDE1 BIT
908 EF90 1801               JR      MOTOR
909 EF92 08        SIDE0:   EX      AF,AF'            ; RESTORE DRIVE NUMBER
910 EF93 D9        MOTOR:   EXX
911 EF94 F680               OR      80H
912 EF96 CDBEEF             CALL    ON_OFF            ; MOTOR ON
913 EF99 CD34F0             CALL    WAIT_ON
914 EF9C D9                 EXX
915 EF9D CB7F               BIT     7,A
916 EF9F C0                 RET     NZ                ; NOT READY
917 EFA0 7B                 LD      A,E               ; A=TRACK NUMBER
918 EFA1 1602               LD      D,2               ; SET ERROR COUNTER
919 EFA3 D9        SEEK0:   EXX
920 EFA4 CDCEEF             CALL    SEEK
921 EFA7 D9                 EXX
922 EFA8 CB7F               BIT     7,A
923 EFAA C0                 RET     NZ                ; NOT READY
924 EFAB CB67               BIT     4,A
925 EFAD 280E               JR      Z,SEEK_OK0        ; NO ERROR
926 EFAF 15                 DEC     D                 ; DEC ERROR COUNTER
927 EFB0 C8                 RET     Z                 ; DEVICE I/O ERROR
928 EFB1 D9                 EXX
929 EFB2 CDC4EF             CALL    RESTORE
930 EFB5 D9                 EXX
931 EFB6 AF                 XOR     A                 ; CLEAR Acc
932 EFB7 32EAEA             LD      (CURRENT_TRACK),A
933 EFBA 7B                 LD      A,E               ; RESTORE TRACK NUMBER
934 EFBB 18E6               JR      SEEK0             ; SEEK AGAIN
935 EFBD           SEEK_OK0:
936 EFBD C9                 RET
937
938
939                ;        MS-DOS DISK DRIVER for X1/X1Turbo
940                ;
941                ;        I/O ADDRESS TABLE
942
943 0FF8           CMD_REG EQU      0FF8H
944 0FF9           TRK_REG EQU      0FF9H
945 0FFA           SCT_REG EQU      0FFAH
946 0FFB           DTA_REG EQU      0FFBH
947 0FFC           UNIT_SELECT      EQU 0FFCH
948
949
950                ;        MOTOR ON/OFF
951                ;        Acc=DRIVE NUMBER
952
953 EFBE 01FC0F    ON_OFF: LD       BC,UNIT_SELECT
954 EFC1 ED79               OUT     (C),A
955 EFC3 C9                 RET
956
957                ;        RESTORE
958
959 EFC4 3E06      RESTORE:LD       A,06H
960 EFC6 01F80F             LD      BC,CMD_REG
961 EFC9 ED79               OUT     (C),A
962 EFCB C35CF0             JP      WAIT
963
964                ;        SEEK
965                ;        Acc=SEEK TRACK
966
967 EFCE 01FB0F    SEEK:    LD      BC,DTA_REG
968 EFD1 ED79               OUT     (C),A             ; SET SEEK TRACK
969 EFD3 3AEAEA             LD      A,(CURRENT_TRACK)
970 EFD6 01F90F             LD      BC,TRK_REG
971 EFD9 ED79               OUT     (C),A             ; SET CURRENT TRACK
972 EFDB 3E1E               LD      A,1EH
973 EFDD 01F80F             LD      BC,CMD_REG
974 EFE0 ED79               OUT     (C),A             ; SEND SEEK COMMAND
975 EFE2 1878               JR      WAIT
976
977                ;        READ DATA
978                ;        Acc=SECTOR NUMBER
979                ;        BC=BUFFER ADDRESS
980
981 EFE4 C5        READ:    PUSH    BC                ; SAVE BUFFER ADDRESS
982 EFE5 01FA0F             LD      BC,SCT_REG
983 EFE8 ED79               OUT     (C),A             ; SET SECTOR NUMBER
984 EFEA 01F80F             LD      BC,CMD_REG        ; BC=COMMAND REGISTER
985 EFED D9                 EXX
986 EFEE 01FB0F             LD      BC,DTA_REG        ; BC'=DATA REGISTER
987 EFF1 E1                 POP     HL                ; HL'=BUFFER ADDRESS
988 EFF2 D9                 EXX
989 EFF3 3E80               LD      A,80H
990 EFF5 ED79               OUT     (C),A             ; SEND COMMAND
991 EFF7 CD6AF0             CALL    PAUSE
992 EFFA ED78      READ1:   IN      A,(C)             ; GET STATUS
993 EFFC 0F                 RRCA
994 EFFD 300B               JR      NC,READ2          ; NOT BUSY
995 EFFF 0F                 RRCA
996 F000 30F8               JR      NC,READ1          ; NO REQUEST
997                ;
998 F002 D9                 EXX
999 F003 ED78               IN      A,(C)             ; GET DATA
1000 F005 77                LD      (HL),A            ; STORE DATA
1001 F006 23                INC     HL
1002 F007 D9                EXX
1003 F008 18F0              JR      READ1
1004               ;
1005 F00A 07       READ2:   RLCA            ; RESTORE STATUS
1006 F00B C9                RET
1007
1008               ;        WRITE DATA
1009               ;        Acc=SECTOR NUMBER
1010               ;        BC=BUFFER ADDRESS
1011
1012 F00C          WRITE:
1013 F00C C5                PUSH    BC                ; SAVE BUFFER ADDRESS
1014 F00D 01FA0F            LD      BC,SCT_REG
1015 F010 ED79              OUT     (C),A             ; SET SECTOR NUMBER
1016 F012 01F80F            LD      BC,CMD_REG
1017 F015 D9                EXX
1018 F016 01FB0F            LD      BC,DTA_REG        ; BC'=DATA REGISTER
1019 F019 E1                POP     HL                ; HL'=BUFFER ADDRESS
1020 F01A D9                EXX
1021 F01B 3EA0              LD      A,0A0H
1022 F01D ED79              OUT     (C),A             ; SEND COMMAND
1023 F01F CD6AF0            CALL    PAUSE
1024 F022 ED78     WRITE1:  IN      A,(C)
1025 F024 0F                RRCA
1026 F025 300B              JR      NC,WRITE2         ; NOT BUSY
1027 F027 0F                RRCA
1028 F028 30F8              JR      NC,WRITE1         ; NO REQUEST
1029               ;
1030 F02A D9                EXX
1031 F02B 7E                LD      A,(HL)            ; GET DATA
1032 F02C ED79              OUT     (C),A             ; WRITE DATA
1033 F02E 23                INC     HL
1034 F02F D9                EXX
1035 F030 18F0              JR      WRITE1
1036               ;
1037 F032 07       WRITE2:  RLCA                      ; RESTORE STATUS
1038 F033 C9                RET
1039
1040               ;        WAIT
1041               ;
1042               ;        WAIT FOR MOTOR ON
1043
1044 F034          WAIT_ON:
1045 F034 0620              LD      B,20H
1046 F036 10FE     WAIT0:   DJNZ    WAIT0
1047 F038 01F80F            LD      BC,CMD_REG
1048 F03B ED78     WAIT1:   IN      A,(C)             ; GET STATUS
1049 F03D CB7F              BIT     7,A
1050 F03F 2005              JR      NZ,NOT_READY      ; DRIVE NOT READY
1051 F041 CB47     WAIT2:   BIT     0,A
1052 F043 20F6              JR      NZ,WAIT1          ; BUSY
1053 F045 C9                RET
1054
1055 F046          NOT_READY:                         ; WAIT FOR DRIVE READY
1056 F046 2E08              LD      L,8               ; WAIT COUNTER 1
1057 F048 110000   NREADY0:LD       DE,0              ; WAIT COUNTER 2
1058 F04B ED78     NREADY1:IN       A,(C)
1059 F04D 67                LD      H,A               ; SAVE STATUS
1060 F04E CB7F              BIT     7,A
1061 F050 28EF              JR      Z,WAIT2           ; DRIVE READY
1062 F052 1B                DEC     DE
1063 F053 7A                LD      A,D
1064 F054 B3                OR      E
1065 F055 20F4              JR      NZ,NREADY1        ; IF DE<>0
1066 F057 2D                DEC     L
1067 F058 20EE              JR      NZ,NREADY0
1068 F05A 7C                LD      A,H               ; RESTORE STATUS
1069 F05B C9                RET
1070
1071               ;        WAIT
1072               ;
1073               ;        WAIT FOR FDC READY
1074
1075 F05C          WAIT:
1076 F05C 0620              LD      B,20H
1077 F05E 10FE     WAIT00:  DJNZ    WAIT00
1078 F060 01F80F            LD      BC,CMD_REG
1079 F063 ED78     WAIT11:  IN      A,(C)             ; GET STATUS
1080 F065 CB47              BIT     0,A
1081 F067 20FA              JR      NZ,WAIT11
1082 F069 C9                RET
1083               ;
1084 F06A 3E07     PAUSE:   LD      A,7
1085 F06C 3D       PAUSE0:  DEC     A
1086 F06D 20FD              JR      NZ,PAUSE0
1087 F06F C9                RET
```

リスト24 From SS.Subソースリスト

```
 1                          ;----------------------------
 2                          ; SS -> BASIC CONVERTER sub
 3                          ;----------------------------
 4
 5 EE10                     ORG     0EE10H  ;0F910H for CZ-8FB01
 6
 7
 8 00C0            AAFLAG   EQU     0C0H            ;ﾊﾝｶｸ ﾓｼﾞ(ｴｲｽｳｼﾞ+ｴｲｽｳｼﾞ)
 9 00C1            AKFLAG   EQU     0C1H            ;ﾊﾝｶｸ ﾓｼﾞ(ｴｲｽｳｼﾞ+ｶﾅ    )
10 00C2            KAFLAG   EQU     0C2H            ;ﾊﾝｶｸ ﾓｼﾞ(ｶﾅ    +ｴｲｽｳｼﾞ)
11 00C3            KKFLAG   EQU     0C3H            ;ﾊﾝｶｸ ﾓｼﾞ(ｶﾅ    +ｶﾅ    )
12
13
14 EE10 78                  LD      A,B
15 EE11 3210EF              LD      (VARLNG),A
16 EE14 ED5311EF            LD      (VARPTR),DE
17 EE18 62                  LD      H,D
18 EE19 6B                  LD      L,E
19
20 EE1A 56         MAIN:    LD      D,(HL)          ;HIGH BYTE OF INPUT DATA
21 EE1B 23                  INC     HL
22 EE1C 5E                  LD      E,(HL)          ;LOW  BYTE OF INPUT DATA
23 EE1D 23                  INC     HL
24
25 EE1E 3A13EF              LD      A,(HFLAG)       ;ﾊﾝｶｸ ﾌﾗｸﾞ ﾁｪｯｸ
26 EE21 B7                  OR      A
27 EE22 C2ADEE              JP      NZ,HALF
28
29 EE25 7A                  LD      A,D             ;ｴﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ ﾁｪｯｸ
30 EE26 B7                  OR      A
31 EE27 2850                JR      Z,ENDCODE
32
33 EE29 FE20                CP      20H             ;ｶｲｷﾞｮｳ ｺｰﾄﾞ ﾁｪｯｸ
34 EE2B 285C                JR      Z,CR
35
36 EE2D FE25                CP      25H             ;ﾁｮｳｵﾝ ｺｰﾄﾞ ﾁｪｯｸ
37 EE2F 283D                JR      Z,CHOON
38
```


▶「タッチ」がとうとう連載終わりになってしまいましたね。いま単行本を初めから読んでいます。終わりがわかってから読み返すとまた一味違っていいもんですね。たまに「アレッ」と思うところもありますけど。　黛　拓也（17）埼玉県

```
 39 EE31 FE80              CP      80H                ;ｱﾄﾘﾋﾞｭｰﾄ ｺｰﾄﾞ ﾁｪｯｸ
 40 EE33 286E              JR      Z,CUT
 41
 42 EE35 FEA0              CP      0A0H               ;ﾊﾞｲｶｸ ｺｰﾄﾞ ﾁｪｯｸ
 43 EE37 286A              JR      Z,CUT
 44
 45 EE39 FEE0              CP      0E0H               ;1/4ｶｸ ｳｴ ﾉ ｺｰﾄﾞ
 46 EE3B 2804              JR      Z,SKIP1
 47
 48 EE3D FEF0              CP      0F0H               ;1/4ｶｸ ｼﾀ ﾉ ｺｰﾄﾞ
 49 EE3F 2002              JR      NZ,SKIP2
 50 EE41 3EC0     SKIP1:   LD      A,AAFLAG
 51
 52 EE43 FEC0     SKIP2:   CP      AAFLAG             ;ﾊﾝｶｸ(ｴｲｽｳｼﾞ+ｴｲｽｳｼﾞ)
 53 EE45 280C              JR      Z,SKIP3
 54
 55 EE47 FEC1              CP      AKFLAG             ;ﾊﾝｶｸ(ｴｲｽｳｼﾞ+ｶﾅ     )
 56 EE49 2808              JR      Z,SKIP3
 57
 58 EE4B FEC2              CP      KAFLAG             ;ﾊﾝｶｸ(ｶﾅ     +ｴｲｽｳｼﾞ)
 59 EE4D 2804              JR      Z,SKIP3
 60
 61 EE4F FEC3              CP      KKFLAG             ;ﾊﾝｶｸ(ｶﾅ     +ｶﾅ     )
 62 EE51 2005              JR      NZ,SKIP4
 63 EE53 3213EF   SKIP3:   LD      (HFLAG),A
 64 EE56 184B              JR      CUT
 65
 66 EE58 D621     SKIP4:   SUB     21H                ;JIS ｺｰﾄﾞ ﾉ ﾁｪｯｸ
 67 EE5A FE5E              CP      5EH
 68 EE5C 3807              JR      C,LOCHECK
 69
 70 EE5E 1681     ILLEGAL:LD       D,81H              ;ILLEGAL ｺｰﾄﾞ ｼｮﾘ
 71 EE60 1EA6              LD      E,0A6H             ;ｺﾒｼﾞﾙｼ(81A6H) ﾆ ﾍﾝｶﾝ
 72 EE62 C3E8EE            JP      WRITE
 73
 74 EE65 7B       LOCHECK:LD       A,E                ;JIS ｺｰﾄﾞ LOW BYTE ﾁｪｯｸ
 75 EE66 D621              SUB     21H
 76 EE68 FE5E              CP      5EH
 77 EE6A 30F2              JR      NC,ILLEGAL
 78 EE6C 1860              JR      SFTJIS
 79
 80 EE6E 7B       CHOON:   LD      A,E                ;ﾁｮｳｵﾝ ｺｰﾄﾞ ﾍﾝｶﾝ
 81 EE6F FE7E              CP      7EH                ;          257EH->815BH
 82 EE71 20F2              JR      NZ,LOCHECK
 83 EE73 1681              LD      D,81H
 84 EE75 1E5B              LD      E,5BH
 85 EE77 186F              JR      WRITE
 86
 87 EE79 7B       ENDCODE:LD       A,E
 88 EE7A FE00              CP      0
 89 EE7C 20E0              JR      NZ,ILLEGAL
 90 EE7E 2A11EF            LD      HL,(VARPTR)
 91 EE81 361A              LD      (HL),1AH           ;TEXT END CODE = 1AH
 92 EE83 23                INC     HL
 93 EE84 2211EF            LD      (VARPTR),HL
 94 EE87 187A              JR      RETURN
 95
 96 EE89 7B       CR:      LD      A,E                ;ｶｲｷﾞｮｳ ｺｰﾄﾞ(201FH)ﾁｪｯｸ
 97 EE8A FE1F              CP      1FH
 98 EE8C 20D0              JR      NZ,ILLEGAL
 99 EE8E ED5B11EF          LD      DE,(VARPTR)        ;ｼｭﾂﾘｮｸ ﾎﾟｲﾝﾀ ｦ ﾖﾑ
100 EE92 3E0D              LD      A,0DH              ;ｶｲｷﾞｮｳ ｺｰﾄﾞ 0DH ｼｭﾂﾘｮｸ
101 EE94 12                LD      (DE),A
102
103 EE95 13                INC     DE                 ;ｼｭﾂﾘｮｸ ﾎﾟｲﾝﾀ ｦ 1ﾂ ｽｽﾒﾙ
104 EE96 ED5311EF          LD      (VARPTR),DE
105
106 EE9A 3A10EF            LD      A,(VARLNG)         ;ﾃﾞｰﾀ ﾁｮｳ ｦ 1ﾂ ﾐｼﾞｶｸ ｽﾙ
107 EE9D 3D                DEC     A                  ;      201FH->0DH ﾆ ｼﾀﾉﾃﾞ
108 EE9E 3210EF            LD      (VARLNG),A
109 EEA1 1858              JR      CONT
110
111 EEA3 3A10EF   CUT:     LD      A,(VARLNG)         ;ﾃﾞｰﾀ ﾁｮｳ ｦ 2ﾂ ﾐｼﾞｶｸ ｽﾙ
112 EEA6 D602              SUB     2                  ;ｱﾄﾘﾋﾞｭｰﾄ ｺｰﾄﾞ(2BYTES)ﾑｼ
113 EEA8 3210EF            LD      (VARLNG),A
114 EEAB 184E              JR      CONT
115
116 EEAD 3A13EF   HALF:    LD      A,(HFLAG)
117 EEB0 FEC0              CP      AAFLAG
118 EEB2 2834              JR      Z,WRITE            ;ｴｲｽｳｼﾞ+ｴｲｽｳｼﾞ ﾊ ｿﾉﾏﾏ
119
120 EEB4 FEC1              CP      AKFLAG
121 EEB6 2004              JR      NZ,SKIP5
122 EEB8 CBFB              SET     7,E                ;ｴｲｽｳｼﾞ+ｶﾅ LOW ﾋﾞｯﾄ7 ｾｯﾄ
123 EEBA 182C              JR      WRITE
124
125 EEBC FEC2     SKIP5:   CP      KAFLAG
126 EEBE 2004              JR      NZ,SKIP6
127 EEC0 CBFA              SET     7,D                ;ｶﾅ+ｴｲｽｳｼﾞHIGH ﾋﾞｯﾄ7 ｾｯﾄ
128 EEC2 1824              JR      WRITE
129
130 EEC4 FEC3     SKIP6:   CP      KKFLAG
131 EEC6 2006              JR      NZ,SFTJIS
132 EEC8 CBFA              SET     7,D                ;ｶﾅ+ｶﾅHIGH,LOW ﾋﾞｯﾄ7 ｾｯﾄ
133 EECA CBFB              SET     7,E
134 EECC 181A              JR      WRITE
135
136 EECE 7B       SFTJIS:  LD      A,E                ;JIS->SHIFT JIS CONVERT
137 EECF C61F              ADD     A,1FH
138 EED1 14                INC     D
139 EED2 CB3A              SRL     D
140 EED4 3002              JR      NC,SKIP7
141 EED6 C65E              ADD     A,5EH
142 EED8 5F       SKIP7:   LD      E,A
143 EED9 FE7F              CP      7FH
144 EEDB 3801              JR      C,SKIP8
145 EEDD 1C                INC     E
146 EEDE 7A       SKIP8:   LD      A,D
147 EEDF C670              ADD     A,70H
148 EEE1 FEA0              CP      0A0H
149 EEE3 3802              JR      C,SKIP9
150 EEE5 C640              ADD     A,40H
151 EEE7 57       SKIP9:   LD      D,A
152
153 EEE8 7A       WRITE:   LD      A,D
154 EEE9 4B                LD      C,E
155 EEEA ED5B11EF          LD      DE,(VARPTR)        ;ｼｭﾂﾘｮｸ ﾎﾟｲﾝﾀ ｦ ﾖﾑ
156 EEEE 12                LD      (DE),A             ;HIGH BYTE ｼｭﾂﾘｮｸ
157 EEEF 13                INC     DE                 ;ﾎﾟｲﾝﾀ ｦ 1ﾂ ｽｽﾒﾙ
158 EEF0 79                LD      A,C                ;LOW  BYTE ｼｭﾂﾘｮｸ
159 EEF1 12                LD      (DE),A             ;ﾎﾟｲﾝﾀ ｦ 1ﾂ ｽｽﾒﾙ
160 EEF2 13                INC     DE
161 EEF3 ED5311EF          LD      (VARPTR),DE
162
163 EEF7 AF                XOR     A                  ;ﾊﾝｶｸ ﾌﾗｸﾞ ﾘｾｯﾄ
164 EEF8 3213EF            LD      (HFLAG),A
165
166 EEFB 05       CONT:    DEC     B                  ;ﾃﾞｰﾀ ｽｳ ｦ 2BYTES ﾍﾗｽ
167 EEFC 05                DEC     B
168 EEFD 78                LD      A,B
169 EEFE FE02              CP      2                  ;ﾃﾞｰﾀ 2BYTES ｲｼﾞｮｳ MAIN
170 EF00 D21AEE            JP      NC,MAIN
171
172 EF03 3A10EF   RETURN:  LD      A,(VARLNG)
173 EF06 FE80              CP      80H
174 EF08 2805              JR      Z,SKIP10
175 EF0A 2A11EF            LD      HL,(VARPTR)
176 EF0D 3600              LD      (HL),0
177 EF0F C9       SKIP10:  RET
178
179
180
181 EF10          VARLNG:  DEFS    1                  ;ﾃﾞｰﾀ ﾉ ﾅｶﾞｻ ｦ ｲﾚﾙ
182 EF11          VARPTR:  DEFS    2                  ;ｼｭﾂﾘｮｸ ﾎﾟｲﾝﾀ ｦ ｲﾚﾙ
183 EF13          HFLAG:   DEFS    1                  ;ﾊﾝｶｸ ﾓｼﾞ ﾉ ﾌﾗｸﾞ ｦ ｲﾚﾙ
184
185
186               ;-------------------------------------
187               ; REVERSE JIS -> SHIFT JIS CONVERTER
188               ;-------------------------------------
189
190 EF20                   ORG     0EF20H  ;0FA20H for CZ-8FB01
191
192
193 EF20 ED5379EF          LD      (VARPTR2),DE
194 EF24 62                LD      H,D
195 EF25 6B                LD      L,E
196
197 EF26 4E       LOOP:    LD      C,(HL)  ;JIS LOW  BYTE
198 EF27 23                INC     HL
199 EF28 7E                LD      A,(HL)  ;JIS HIGH BYTE
200 EF29 2B                DEC     HL
201 EF2A 57                LD      D,A
202 EF2B D621              SUB     21H
203 EF2D FE5E              CP      5EH
204 EF2F 3806              JR      C,LOW
205
206 EF31 3E81     BADCODE:LD       A,81H
207 EF33 0EA6              LD      C,0A6H
208 EF35 182F              JR      OUTPUT
209
210 EF37 79       LOW:     LD      A,C
211 EF38 D621              SUB     21H
212 EF3A FE5F              CP      5FH
213 EF3C 30F3              JR      NC,BADCODE
214
215 EF3E FE5D              CP      5DH      ;ﾁｮｳｵﾝ ｷｺﾞｳ "-" 255D(JIS) ﾁｪｯｸ
216 EF40 200B              JR      NZ,JIS
217 EF42 7A                LD      A,D
218 EF43 FE25              CP      25H
219 EF45 2006              JR      NZ,JIS
220
221 EF47 3E81              LD      A,81H    ;ﾁｮｳｵﾝ ｷｺﾞｳ "-" =815B(SFTJIS)
222 EF49 0E5B              LD      C,5BH
223 EF4B 1819              JR      OUTPUT
224
225 EF4D 79       JIS:     LD      A,C
226 EF4E C61F              ADD     A,1FH
227 EF50 14                INC     D
228 EF51 CB3A              SRL     D
229 EF53 3002              JR      NC,JUMP1
230 EF55 C65E              ADD     A,5EH
231 EF57 4F       JUMP1:   LD      C,A
232 EF58 FE7F              CP      7FH
233 EF5A 3801              JR      C,JUMP2
234 EF5C 0C                INC     C
235 EF5D 7A       JUMP2:   LD      A,D
236 EF5E C670              ADD     A,70H
237 EF60 FEA0              CP      0A0H
238 EF62 3802              JR      C,OUTPUT
239 EF64 C640              ADD     A,40H
240
241 EF66 ED5B79EF OUTPUT:  LD      DE,(VARPTR2)
242 EF6A 12                LD      (DE),A
243 EF6B 13                INC     DE
244 EF6C 79                LD      A,C
245 EF6D 12                LD      (DE),A
246 EF6E 13                INC     DE
247 EF6F ED5379EF          LD      (VARPTR2),DE
248 EF73 23                INC     HL
249 EF74 23                INC     HL
250 EF75 05                DEC     B
251 EF76 10AE              DJNZ    LOOP
252
253 EF78 C9                RET
254
255
256 EF79          VARPTR2:DEFS     2
```

リスト25　From YUKARA.Subソースリスト

```
  1                ;    ------------------------
  2                ;  |     YUKARA to BASIC     |
  3                ;  |   Convert subroutine    |
  4                ;    ------------------------
  5                ;
  6 EE80                    ORG     0EE80H  ;0F980H for CZ-8FB01
  7                ;
  8 F100           BUFFER   EQU     0F100H  ;0FC00H for CZ-8FB01
  9                ;
 10 EE80 D5                 PUSH    DE
 11 EE81 DDE1               POP     IX
 12 EE83 FD2102F1           LD      IY,BUFFER+2
 13                ;
 14 EE87           MAINLOOP:
 15 EE87 DD7E01             LD      A,(IX+1)
 16 EE8A E67F               AND     7FH
 17 EE8C 2811               JR      Z,HANKAKU       ;HANKAKU CHECK
 18                ;
 19 EE8E DD7E02             LD      A,(IX+2)
 20 EE91 FEFF               CP      0FFH
 21 EE93 2828               JR      Z,ZENKAKU
 22 EE95 DD23               INC     IX
 23 EE97 DD23               INC     IX
 24 EE99 DD23               INC     IX
 25 EE9B DD23               INC     IX
 26 EE9D 1859               JR      LOOPCHECK
 27                ;
 28 EE9F           HANKAKU:
 29 EE9F DD7E00             LD      A,(IX+0)
 30 EEA2 E67F               AND     7FH
 31 EEA4 FD7700             LD      (IY+0),A
 32 EEA7 FD23               INC     IY
 33 EEA9 DD23               INC     IX
 34 EEAB DD23               INC     IX
 35 EEAD DD7E00             LD      A,(IX+0)
 36 EEB0 E67F               AND     7FH
 37 EEB2 FD7700             LD      (IY+0),A
 38 EEB5 FD23               INC     IY
 39 EEB7 DD23               INC     IX
 40 EEB9 DD23               INC     IX
 41 EEBB 183B               JR      LOOPCHECK
 42                ;
 43 EEBD           ZENKAKU:
 44 EEBD DD5E00             LD      E,(IX+0)
 45 EEC0 DD5601             LD      D,(IX+1)
 46 EEC3 DD7E03             LD      A,(IX+3)
 47 EEC6 FEFE               CP      0FEH
 48 EEC8 281B               JR      Z,BAIKAKU
 49
 50 EECA 7B                 LD      A,E
 51 EECB A2                 AND     D
 52 EECC FEFF               CP      0FFH
```

▶最近パソコンショップへ行って感じるのは，MZ-2500 用のソフトが日一日と減っていること。シャープのパソコン用ソフトコーナーは，X1/turboに占領されてしまっている。これからは，MZシリーズとX1シリーズは統一化の方向に持っていったほうがよいのではないだろうか。

遠藤　匠（27）山口県

```
 53 EECE 281F                JR      Z,KAIGYOU
 54 EED0 3E7F                LD      A,7FH
 55 EED2 A3                  AND     E
 56 EED3 5F                  LD      E,A
 57 EED4 3E7F                LD      A,7FH
 58 EED6 A2                  AND     D
 59 EED7 57                  LD      D,A
 60 EED8 CD04EF              CALL    JIS_TO_SJIS
 61 EEDB FD7200              LD      (IY+0),D
 62 EEDE FD7301              LD      (IY+1),E
 63 EEE1 FD23                INC     IY
 64 EEE3 FD23                INC     IY
 65 EEE5            BAIKAKU:
 66 EEE5 DD23                INC     IX
 67 EEE7 DD23                INC     IX
 68 EEE9 DD23                INC     IX
 69 EEEB DD23                INC     IX
 70 EEED 1809                JR      LOOPCHECK
 71                 ;
 72 EEEF            KAIGYOU:
 73 EEEF 3E0D                LD      A,13
 74 EEF1 FD7700              LD      (IY+0),A
 75 EEF4 FD23                INC     IY
 76 EEF6 0604                LD      B,4
 77                 ;
 78 EEF8            LOOPCHECK:
 79 EEF8 78                  LD      A,B
 80 EEF9 D604                SUB     4
 81 EEFB 47                  LD      B,A
 82 EEFC 04                  INC     B
 83 EEFD 1088                DJNZ    MAINLOOP
 84 EEFF FD2200F1            LD      (BUFFER),IY
 85 EF03 C9                  RET
 86                 ;
 87                 ;
 88 EF04            JIS_TO_SJIS:
 89 EF04 7B                  LD      A,E
 90 EF05 D621                SUB     21H
 91 EF07 FE5E                CP      5EH
 92 EF09 3023                JR      NC,LBL4
 93 EF0B 7A                  LD      A,D
 94 EF0C D621                SUB     21H
 95 EF0E FE5E                CP      5EH
 96 EF10 301C                JR      NC,LBL4
 97 EF12 7B                  LD      A,E
 98 EF13 C61F                ADD     A,1FH
 99 EF15 14                  INC     D
100 EF16 CB3A                SRL     D
101 EF18 3002                JR      NC,LBL1
102 EF1A C65E                ADD     A,5EH
103 EF1C            LBL1:
104 EF1C 5F                  LD      E,A
105 EF1D FE7F                CP      7FH
106 EF1F 3801                JR      C,LBL2
107 EF21 1C                  INC     E
108 EF22            LBL2:
109 EF22 7A                  LD      A,D
110 EF23 C670                ADD     A,70H
111 EF25 FEA0                CP      0A0H
112 EF27 3802                JR      C,LBL3
113 EF29 C640                ADD     A,40H
114 EF2B            LBL3:
115 EF2B 57                  LD      D,A
116 EF2C B7                  OR      A
117 EF2D C9                  RET
118 EF2E            LBL4:
119 EF2E 11A681              LD      DE,81A6H
120 EF31 37                  SCF
121 EF32 C9                  RET
122
123                 ;     --------------------
124                 ;    |   YUKARA to BASIC   |
125                 ;    |  SPACE CUT ROUTINE |
126                 ;     --------------------
127 EF40                     ORG     0EF40H  ;0FA40H for CZ-8FB01
128
129 EF40 48                  LD      C,B
130 EF41 0600                LD      B,0
131 EF43 DD210000            LD      IX,0
132 EF47 DD09                ADD     IX,BC
133 EF49 DD19                ADD     IX,DE
134 EF4B DD2B                DEC     IX                  ;LAST ADRESS OF STRING
135
136 EF4D            LOOPYK1:
137 EF4D DD7EFE              LD      A,(IX-2)
138 EF50 FE21                CP      21H
139 EF52 2017                JR      NZ,LOOPEND
140 EF54 DD7EFD              LD      A,(IX-3)
141 EF57 FE21                CP      21H                 ;2121H = SPACE
142 EF59 2010                JR      NZ,LOOPEND
143 EF5B DD2B                DEC     IX
144 EF5D DD2B                DEC     IX
145 EF5F DD2B                DEC     IX
146 EF61 DD2B                DEC     IX
147
148 EF63 79                  LD      A,C                 ;C = LENGTH OF STRING
149 EF64 D604                SUB     4
150 EF66 2803                JR      Z,LOOPEND
151 EF68 4F                  LD      C,A
152 EF69 18E2                JR      LOOPYK1
153
154 EF6B            LOOPEND:
155 EF6B 3EFF                LD      A,0FFH
156 EF6D DD7701              LD      (IX+1),A
157 EF70 DD7702              LD      (IX+2),A            ;0FFFFH = END CODE
158 EF73 C9                  RET
```

リスト26 To SS.Subソースリスト

```
  1                 ;------------------------------
  2                 ; BASIC->SS CONVERTER
  3                 ;------------------------------
  4
  5 EEA0                    ORG     0EEA0H  ;0F9A0H for CZ-8FB01
  6
  7
  8 EF7E            BUFPTR  EQU     0EF7EH  ;0FA7EH for CZ-8FB01
  9
 10
 11 EEA0 ED5376EF           LD      (VARSTR),DE     ;DE=variable pointer
 12 EEA4 2A7EEF             LD      HL,(BUFPTR)     ;output buffer pointer
 13
 14 EEA7 78         MAIN:   LD      A,B
 15 EEA8 B7                 OR      A
 16 EEA9 282D               JR      Z,RET
 17 EEAB FE01               CP      1
 18 EEAD 281B               JR      Z,CONT
 19
 20 EEAF 1A         CHECK:  LD      A,(DE)
 21 EEB0 FE20               CP      20H
 22 EEB2 3828               JR      C,CTRLCOD       ;controle code
 23 EEB4 FE80               CP      80H
 24 EEB6 3004               JR      NC,SKIP1
 25 EEB8 36C0               LD      (HL),0C0H
 26 EEBA 1832               JR      HALF            ;half char (alpha+alpha)
 27
 28 EEBC FEA0       SKIP1:  CP      0A0H
 29 EEBE 3857               JR      C,SFTJIS        ;sft jis code high
 30 EEC0 FEE0               CP      0E0H
 31 EEC2 3053               JR      NC,SFTJIS       ;sft jis code high
 32 EEC4 36C2               LD      (HL),0C2H
 33 EEC6 D680               SUB     80H
 34 EEC8 1824               JR      HALF            ;half char (kana+alpha)
 35
 36 EECA 1A         CONT:   LD      A,(DE)
 37 EECB FE20               CP      20H
 38 EECD 380D               JR      C,CTRLCOD       ;controle code
 39 EECF ED5B76EF           LD      DE,(VARSTR)
 40 EED3 12                 LD      (DE),A
 41 EED4 13                 INC     DE
 42 EED5 3EFE               LD      A,0FEH          ;write cont flag(=FE)
 43 EED7 12                 LD      (DE),A
 44
 45 EED8 227EEF     RET:    LD      (BUFPTR),HL
 46 EEDB C9                 RET
 47
 48 EEDC FE0D       CTRLCOD:CP      0DH
 49 EEDE C2E8EE             JP      NZ,CTRL
 50 EEE1 3620               LD      (HL),20H        ;change 0D -> 201F
 51 EEE3 3E1F               LD      A,1FH
 52 EEE5 C36EEF             JP      PASS
 53
 54 EEE8 36C0       CTRL:   LD      (HL),0C0H       ;change ctrl code->20
 55 EEEA 3E20               LD      A,20H
 56 EEEC 1800               JR      HALF
 57
 58 EEEE 23         HALF:   INC     HL
 59 EEEF 3680               LD      (HL),80H
 60 EEF1 23                 INC     HL
 61 EEF2 77                 LD      (HL),A
 62 EEF3 13                 INC     DE
 63 EEF4 1A                 LD      A,(DE)
 64 EEF5 FE20               CP      20H
 65 EEF7 380F               JR      C,NONHALF
 66 EEF9 FE80               CP      80H
 67 EEFB 3003               JR      NC,SKIP2
 68 EEFD 05                 DEC     B
 69 EEFE 186E               JR      PASS
 70
 71 EF00 FEA0       SKIP2:  CP      0A0H
 72 EF02 3804               JR      C,NONHALF
 73 EF04 FEE0               CP      0E0H
 74 EF06 3805               JR      C,KANA
 75
 76 EF08 1B         NONHALF:DEC     DE
 77 EF09 3E20               LD      A,20H
 78 EF0B 1861               JR      PASS
 79
 80 EF0D 05         KANA:   DEC     B
 81 EF0E 2B                 DEC     HL
 82 EF0F 2B                 DEC     HL
 83 EF10 34                 INC     (HL)            ;change half code
 84 EF11 23                 INC     HL              ;(??+alpha)->(??+kana)
 85 EF12 23                 INC     HL
 86 EF13 D680               SUB     80H             ;reset bit7
 87 EF15 1857               JR      PASS
 88
 89 EF17 05         SFTJIS: DEC     B
 90 EF18 FE80               CP      80H
 91 EF1A 2816               JR      Z,ILLEGAL
 92 EF1C FEA0               CP      0A0H
 93 EF1E 3007               JR      NC,SKIP3
 94 EF20 D681               SUB     81H
 95 EF22 87                 ADD     A,A
 96 EF23 C621               ADD     A,21H
 97 EF25 1811               JR      LOW
 98
 99 EF27 FEF0       SKIP3:  CP      0F0H
100 EF29 3007               JR      NC,ILLEGAL
101 EF2B D6E0               SUB     0E0H
102 EF2D 87                 ADD     A,A
103 EF2E C65F               ADD     A,5FH
104 EF30 1806               JR      LOW
105
106 EF32 3622       ILLEGAL:LD      (HL),22H        ;change illegal data
107 EF34 3E28               LD      A,28H           ;               ->2228
108 EF36 1836               JR      PASS
109
110 EF38 FE21       LOW:    CP      21H
111 EF3A 2004               JR      NZ,SKIP4
112 EF3C 0EFF               LD      C,0FFH          ;set choon flag = FF
113 EF3E 1802               JR      SKIP5
114 EF40 0E00       SKIP4:  LD      C,0             ;reset choon flag
115 EF42 77         SKIP5:  LD      (HL),A
116 EF43 13                 INC     DE
117 EF44 1A                 LD      A,(DE)
118 EF45 A1                 AND     C
119 EF46 FE5B               CP      5BH             ;choon code check
120 EF48 2820               JR      Z,CHOON
121 EF4A 1A                 LD      A,(DE)
122 EF4B D640               SUB     40H
123 EF4D FE3F               CP      3FH
124 EF4F 3004               JR      NC,SKIP6
125 EF51 C621               ADD     A,21H
126 EF53 1819               JR      PASS
127
128 EF55 FE3F       SKIP6:  CP      3FH
129 EF57 28D9               JR      Z,ILLEGAL
130 EF59 FE5F               CP      5FH
131 EF5B 3004               JR      NC,SKIP7
132 EF5D C620               ADD     A,20H
133 EF5F 180D               JR      PASS
134
135 EF61 FEBD       SKIP7:  CP      0BDH
136 EF63 30CD               JR      NC,ILLEGAL
137 EF65 D63E               SUB     3EH
138 EF67 34                 INC     (HL)
139 EF68 1804               JR      PASS
140
141 EF6A 3625       CHOON:  LD      (HL),25H        ;change choon code->257E
142 EF6C 3E7E               LD      A,7EH
143
144 EF6E 23         PASS:   INC     HL
145 EF6F 77                 LD      (HL),A
146 EF70 23                 INC     HL
147
148 EF71 13         NEXT:   INC     DE
149 EF72 05                 DEC     B
150 EF73 C3A7EE             JP      MAIN
151
152 EF76            VARSTR: DEFS    2
```

▶僕の友人はよせばいいのにNEC に入社してしまった。彼は，コンピュータ部門で日本一やないかという。おろかだな。僕は将来シャープに入社するつもりです。

菊池　賢一（18）北海道

リスト27 To YUKARA.Subソースリスト

```
  1                      ;  -------------------
  2                      ; |  BASIC to YUKARA   |
  3                      ; | CONVERT SUBROUTINE |
  4                      ;  -------------------
  5                      ;
  6 EC80                         ORG     0EC80H  ;0F880H for CZ-8FB01
  7                      ;
  8 F100                 BUFFER  EQU     0F100H  ;0FC00H for CZ-8FB01
  9                      ;
 10                      ; YUKARA HENKAN ROUTINE
 11                      ;
 12 EC80 D5                      PUSH    DE
 13 EC81 DDE1                    POP     IX
 14 EC83 2102F1                  LD      HL,BUFFER+2        ;TOP OF BUFFER = CR,LF FL

 15                                                         ;NEXT = OVER
 16 EC86 110000                  LD      DE,0
 17 EC89 ED5300F1                LD      (BUFFER),DE
 18                      ;
 19 EC8D                 LOOPYKR:
 20 EC8D DD7E00                  LD      A,(IX+0)
 21 EC90 FE0D                    CP      0DH
 22 EC92 CA3FED                  JP      Z,KAIGYOU
 23 EC95 FE80                    CP      80H
 24 EC97 382D                    JR      C,SUUHAN
 25 EC99 FEA1                    CP      0A1H
 26 EC9B 3064                    JR      NC,KANAHAN
 27 EC9D FEA0                    CP      0A0H
 28 EC9F 2005                    JR      NZ,ZENKAKU
 29 ECA1 3E20                    LD      A,20H
 30 ECA3 C3C6EC                  JP      SUUHAN
 31
 32 ECA6                 ZENKAKU:
 33 ECA6 D9                      EXX
 34 ECA7 DD5600                  LD      D,(IX+0)
 35 ECAA DD5E01                  LD      E,(IX+1)
 36 ECAD CD7CED                  CALL    SJIS_TO_JIS
 37 ECB0 D5                      PUSH    DE
 38 ECB1 D9                      EXX
 39 ECB2 D1                      POP     DE
 40 ECB3 73                      LD      (HL),E
 41 ECB4 23                      INC     HL
 42 ECB5 72                      LD      (HL),D
 43 ECB6 05                      DEC     B
 44 ECB7 05                      DEC     B
 45 ECB8 3EFF                    LD      A,0FFH
 46 ECBA 23                      INC     HL
 47 ECBB 77                      LD      (HL),A
 48 ECBC 23                      INC     HL
 49 ECBD 77                      LD      (HL),A
 50 ECBE 23                      INC     HL
 51 ECBF DD23                    INC     IX
 52 ECC1 DD23                    INC     IX
 53 ECC3 C34FED                  JP      CHECK
 54
 55 ECC6                 SUUHAN:
 56 ECC6 FE20                    CP      20H
 57 ECC8 3002                    JR      NC,OVR19           ;CONTOROL CODE CHECK
 58 ECCA 3E20                    LD      A,20H
 59 ECCC 57              OVR19:  LD      D,A
 60 ECCD DD5E01                  LD      E,(IX+1)
 61 ECD0 7B                      LD      A,E
 62 ECD1 FE81                    CP      81H
 63 ECD3 3015                    JR      NC,NOTHAN          ;HANKAKU DEHA NAI
 64 ECD5 FE0D                    CP      0DH
 65 ECD7 2811                    JR      Z,NOTHAN           ;CR,LF CODE
 66 ECD9 B7                      OR      A
 67 ECDA 2002                    JR      NZ,HANOK           ;HANKAKU DE ARU
 68 ECDC 1E20            SPACE:  LD      E,20H
 69 ECDE DD23            HANOK:  INC     IX
 70 ECE0 05                      DEC     B
 71 ECE1 7B                      LD      A,E
 72 ECE2 FE20                    CP      20H
 73 ECE4 300C                    JR      NC,SUUEND          ;CONTOROL CODE CHECK
 74 ECE6 1E20                    LD      E,20H              ;IF E<20H THEN E=20
 75 ECE8 1808                    JR      SUUEND
 76 ECEA                 NOTHAN:
 77 ECEA 7B                      LD      A,E
 78 ECEB FEA0                    CP      0A0H
 79 ECED CADCEC                  JP      Z,SPACE            ;KANA SPACE DAYO
 80 ECF0 1E20                    LD      E,20H
 81 ECF2                 SUUEND:
 82 ECF2 72                      LD      (HL),D
 83 ECF3 23                      INC     HL
 84 ECF4 AF                      XOR     A
 85 ECF5 77                      LD      (HL),A
 86 ECF6 23                      INC     HL
 87 ECF7 73                      LD      (HL),E
 88 ECF8 23                      INC     HL
 89 ECF9 77                      LD      (HL),A
 90 ECFA 23                      INC     HL
 91 ECFB 05                      DEC     B
 92 ECFC DD23                    INC     IX
 93 ECFE C34FED                  JP      CHECK
 94
 95 ED01                 KANAHAN:
 96 ED01 FEE0                    CP      0E0H
 97 ED03 30A1                    JR      NC,ZENKAKU
 98 ED05 E5                      PUSH    HL
 99
100 ED06 D6A0                    SUB     0A0H
101 ED08 87                      ADD     A,A
102 ED09 1600                    LD      D,0
103 ED0B 5F                      LD      E,A
104 ED0C 21B1ED                  LD      HL,KANATABLE
105 ED0F 19                      ADD     HL,DE              ;KANA TABLE NO ADRESS
106 ED10 E5                      PUSH    HL
107 ED11 FDE1                    POP     IY
108 ED13 FD5E00                  LD      E,(IY+0)
109 ED16 FD5601                  LD      D,(IY+1)
110 ED19 DD7E01                  LD      A,(IX+1)
111
112 ED1C E1                      POP     HL
113 ED1D FEDE                    CP      0DEH                       ; ﾞ NO SYORI
114 ED1F 2006                    JR      NZ,NOTTEN
115 ED21 13                      INC     DE
116 ED22 DD23                    INC     IX
117 ED24 05                      DEC     B
118 ED25 1809                    JR      KANAEND
119
120 ED27                 NOTTEN:
121 ED27 FEDF                    CP      0DFH                       ; ﾟ NO SYORI
122 ED29 2005                    JR      NZ,KANAEND
123 ED2B 13                      INC     DE
124 ED2C 13                      INC     DE
125 ED2D DD23                    INC     IX
126 ED2F 05                      DEC     B
127 ED30                 KANAEND:
128 ED30 DD23                    INC     IX
129 ED32 05                      DEC     B
130 ED33 73                      LD      (HL),E
131 ED34 23                      INC     HL
132 ED35 72                      LD      (HL),D
133 ED36 23                      INC     HL
134 ED37 3EFF                    LD      A,0FFH
135 ED39 77                      LD      (HL),A
136 ED3A 23                      INC     HL
137 ED3B 77                      LD      (HL),A
138 ED3C 23                      INC     HL
139 ED3D 1810                    JR      CHECK
140
141 ED3F                 KAIGYOU:
142 ED3F 3EFF                    LD      A,0FFH
143 ED41 3200F1                  LD      (BUFFER),A
144 ED44 7D                      LD      A,L
145 ED45 FEA0                    CP      160
146 ED47 D0                      RET     NC
147 ED48 05                      DEC     B
148 ED49 78                      LD      A,B
149 ED4A 3201F1                  LD      (BUFFER+1),A
150 ED4D 181B                    JR      FULLSP
151
152 ED4F                 CHECK:
153 ED4F 78                      LD      A,B
154 ED50 B7                      OR      A
155 ED51 280F                    JR      Z,CHECKEND
156 ED53 FEFF                    CP      0FFH
157 ED55 280B                    JR      Z,CHECKEND
158 ED57 7D                      LD      A,L
159 ED58 FEA0                    CP      160
160 ED5A DA8DEC                  JP      C,LOOPYKR
161 ED5D 78                      LD      A,B
162 ED5E 3201F1                  LD      (BUFFER+1),A
163 ED61 C9                      RET
164 ED62                 CHECKEND:
165 ED62 AF                      XOR     A
166 ED63 3201F1                  LD      (BUFFER+1),A
167 ED66 7D                      LD      A,L
168 ED67 FEA0                    CP      160
169 ED69 D0                      RET     NC
170
171 ED6A                 FULLSP:
172 ED6A 3E21                    LD      A,21H
173 ED6C 77                      LD      (HL),A
174 ED6D 23                      INC     HL
175 ED6E 77                      LD      (HL),A
176 ED6F 3EFF                    LD      A,0FFH
177 ED71 23                      INC     HL
178 ED72 77                      LD      (HL),A
179 ED73 23                      INC     HL
180 ED74 77                      LD      (HL),A
181 ED75 23                      INC     HL
182 ED76 7D                      LD      A,L
183 ED77 FEA0                    CP      160
184 ED79 38EF                    JR      C,FULLSP
185 ED7B C9                      RET
186                      ;
187                      ;
188                      ;
189 ED7C                 SJIS_TO_JIS:
190 ED7C 7A                      LD      A,D
191 ED7D D681                    SUB     81H
192 ED7F FE6F                    CP      6FH
193 ED81 3029                    JR      NC,LBL4
194 ED83 FE1F                    CP      1FH
195 ED85 3806                    JR      C,LBL1
196 ED87 FE3F                    CP      3FH
197 ED89 3821                    JR      C,LBL4
198 ED8B D640                    SUB     40H
199 ED8D                 LBL1:
200 ED8D 87                      ADD     A,A
201 ED8E C621                    ADD     A,21H
202 ED90 57                      LD      D,A
203 ED91 7B                      LD      A,E
204 ED92 D640                    SUB     40H
205 ED94 FEBD                    CP      0BDH
206 ED96 3014                    JR      NC,LBL4
207 ED98 FE3F                    CP      3FH
208 ED9A 2810                    JR      Z,LBL4
209 ED9C 3001                    JR      NC,LBL2
210 ED9E 3C                      INC     A
211 ED9F                 LBL2:
212 ED9F FE5F                    CP      5FH
213 EDA1 3004                    JR      NC,LBL3
214 EDA3 C620                    ADD     A,20H
215 EDA5 5F                      LD      E,A
216 EDA6 C9                      RET
217 EDA7                 LBL3:
218 EDA7 14                      INC     D
219 EDA8 D63E                    SUB     3EH
220 EDAA 5F                      LD      E,A
221 EDAB C9                      RET
222 EDAC                 LBL4:
223 EDAC 112822                  LD      DE,2228H
224 EDAF 37                      SCF
225 EDB0 C9                      RET
226                      ;
227                      ; KANA TABLE
228
229 EDB1                 KANATABLE:
230 EDB1 2121                    DEFW    2121H
231 EDB3 23215621                DEFW    2123H,2156H,2157H,2122H,2126H
    EDB7 57212221
    EDBB 2621
232 EDBD 7225                    DEFW    2572H
233 EDBF 21252325                DEFW    2521H,2523H,2525H,2527H,2529H
    EDC3 25252725
    EDC7 2925
234 EDC9 63256525                DEFW    2563H,2565H,2567H
    EDCD 6725
235 EDCF 43253C21                DEFW    2543H,213CH
236                      ;
237 EDD3 22252425                DEFW    2522H,2524H,2526H,2528H,252AH
    EDD7 26252825
    EDDB 2A25
238 EDDD 2B252D25                DEFW    252BH,252DH,252FH,2531H,2533H
    EDE1 2F253125
    EDE5 3325
239 EDE7 35253725                DEFW    2535H,2537H,2539H,253BH,253DH
    EDEB 39253B25
    EDEF 3D25
240 EDF1 3F254125                DEFW    253FH,2541H,2544H,2546H,2548H
    EDF5 44254625
    EDF9 4825
241 EDFB 4A254B25                DEFW    254AH,254BH,254CH,254DH,254EH
    EDFF 4C254D25
    EE03 4E25
242 EE05 4F255225                DEFW    254FH,2552H,2555H,2558H,255BH
    EE09 55255825
    EE0D 5B25
243 EE0F 5E255F25                DEFW    255EH,255FH,2560H,2561H,2562H
    EE13 60256125
    EE17 6225
244 EE19 64256625                DEFW    2564H,2566H,2568H
    EE1D 6825
245 EE1F 69256A25                DEFW    2569H,256AH,256BH,256CH,256DH
    EE23 6B256C25
    EE27 6D25
246 EE29 6F257325                DEFW    256FH,2573H
```

▶はっきりいって僕はシャープのセールスマンである。友人にX68000をすすめて買う約束をさせ，他の友人にもシャープのパソコンやポケコンを買わせたという実績の持ち主。もはや僕の周りには“PC”と口にする者はいない！　　葛目　明久（17）大阪府

Exercise-14

マシン語体操1・2・3

1行アセンブラZIMPL(前編)

Izumi Daisuke
泉　大介

私たちがマシン語プログラムを作ろうとするときは，まずアセンブリ言語を使います。このアセンブリ言語をマシン語プログラムに直してくれるのがアセンブラですね。このアセンブラのなかはいったいどのようになっているのでしょうか。また，それぞれの命令のマシンコードにはどのような規則性があるのでしょうか。今月と来月の2回にわたってZ80の組成を調べながら，その知識を活用して1行アセンブラを作ってみようと思います。この1行アセンブラを使えば，自分が入力した命令がマシン語になる様子をじっくりと見ることができ，特に初心者の方々には有効なツールとなると思います。

マシンコードのしくみ

本誌ではダンプリストの形で掲載されるマシン語ですが，あの16進数はてんでバラバラに並んでいるわけではありません。たとえば，$3E_H$, $0C_H$という2バイトがなにを表しているのか，これを見つけたときZ80がどう動くのかをちょっと追ってみましょう。

まず，Z80は$3E_H$を読み込みます。$3E_H$は「Aレジスタに次の1バイトを読み込みなさい」という命令ですから，Z80は「フム，もう1バイト取ってきてそれをAに入れるのか。よしよし」と，次の1バイトを取りにいきます。$3E_H$の次は$0C_H$ですから，「$0C_H$か，これをAに入れれば終了だな」と動くことになります。つまり「LD A, $0C_H$」を実行したわけです。このあたりの話は以前，マシン語体操の基礎編でお話ししましたね。

今回は$3E_H$, $0C_H$の$3E_H$をさらに詳しく見ていきます。$3E_H$は「LD A, n」という動作をZ80に指示しますが，「LD B, n」のように命令するときのマシン語はどうなるのでしょう。$3E_H$となにか関連付けて覚えることができるような形をしているのでしょうか。これが課題です。

MZ-2000のオーナーズマニュアルやZ80の参考書をお待ちの方は命令のTステート数やフラグの変化の一覧表が載っているページを開いてみてください。表のなかにオペコードと書いてある欄があると思います。「命令コードの組成」のような書き方をしてあるかもしれません。その欄は0と1，そして記号で埋まっているでしょう。たとえば「LD r, r'」なら「01 r, r'」,「LD r, n」なら「00 r 110　←─n─→」のように書いてあると思います。さらに欄外にr, r'とレジスタの対照表がありBならば000，Cならば001という対応を見つけることができます。

これはどういうことかといいますと，たとえば「LD B, C」なら「LD r, r'」の分類に入りますから「01 r r'」。rはB，r'はCですから欄外の表によってrは000, r'は001となり，その結果「01 000 001」という2進数となるということが愛想なく書いてあるのです。

こうして作られた「01 000 001」という2進数が「LD B, C」のコードとなります。16進数に直してみると41_Hとなりますから確かに「LD B, C」ですね。

もうひとつ今度は「LD B, FF_H」をやってみます。これは「LD r, n」の分類ですから「00 r 110　←─n─→」となります。rはBで「000」ですから「00 000 110　←─n─→」，そしてnはFF_Hですから「00 000 110　11 111 111」となって，命令コードの完成です。16進では「06 FF」となります。

このようにして2進数で見ていくと，命令の組成はとてもわかりやすいのですが，いかんせん0と1ばかりというのはどうも見づらい。そこで私が考えたのがこれを8進で表すという方法なのです。都合のよいことに8ビットを2ビット，3ビット，3ビットに分けて書いてありますので，それぞれのかたまりごとに変換していくと，「01 000 001」は「101」，「00 000 110」は「006」と書き直してやることができます。またこうすると，レジスタを表すr, r'はB, C, D, E, H, L, (HL), Aの順にr, r'＝0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7と書けます。「LD r, r'」は「1rr'」，「LD r, n」は「0r6 n」と書いてやることができるのです。こっちのほうがずっとすっきりしていると思うのですがいかがですか。

「1rr'」，「0r6 n」のrに先ほど説明した0～7を入れると，「LD r, r'」，「LD r, n」の命令はどんどん作ってやることができます。「LD A, C」ならAは7，Cは1ですから「171」，「LD (HL), A」なら(HL)は6ですから「167」というぐあいです。

ではHLとかDEといった16ビットのレジスタはどうなのでしょうか，これは来月のお楽しみとしておきましょう。興味のある方は先に紹介した要領で命令の一覧表を調べてみてください。i8080と互換性を保ちながら命令数を増したザイログ社のZ80開発者たちの苦労の跡を発見できるでしょう。

1行アセンブラの構想

1行アセンブラは，エディタを使って作ったソースリストを一気にマシン語に直してくれるZEDAなどのアセンブラとは異なり，「LD A, 3」のように入力されたらその場で「3E 03」というマシン語に直してくれるものです。

読者の皆さんは，ZAIDをお使いになったことがあるでしょうか？　私はソースをいくらにらんでも，なにが悪いのか発見できないときなどに重宝しています。逆アセンブル機能も持っていてありがたいのですが，残念なことに1行アセンブラは持っていません。

ほんのちょっとしたチェックルーチンを書くだけなので，わざわざアセンブラのお世話になることもない，というようなことが私の場合よくあるのですが，まさかZ80の命令を16進で暗記して

いるわけでもありませんからダンプを直接打つこともできません。

そこで次のような機能の1行アセンブラを考えてみました。名前はSIMPLE(単純)をもじってZIMPLにしましたが，中身はけっこう複雑になりそうです。こいつはまず，

```
9000                    ■
```

のように表示して入力待ちになります。■がカーソルで頭の9000はアドレスを表しています。この状態で

```
9000                    CALL $2021■
```

と打ち込みリターンキーを押すと，なんと

```
9000 CD 21 20           CALL $2021
9003                    ■
```

というぐあいに「CALL $2021」をアセンブルしてマシン語に直してくれ，さらに親切なことに次の命令が入るアドレスを表示して入力待ちになるというものです（16進数は$で表します)。

ただ，1行だけをアセンブルするわけですからその分制約も受けます。なんといってもラベルが使えないのは大きいでしょう。先の例ですと，「CALL $2021」は本来「CALL #FLGET」と書くべきところです。それに，

```
        CP  $1B
        JR  Z, ERROR
        LD  A, 2
        RET
ERROR:  LD  A, 1
        RET
```

のようなプログラムも，「JR Z, ERROR」でラベルを使っていますからだめです。ERRORの代わりにアドレスを書いてやらなければいけないのです。

その反面，利点もあります。メモリ上にプログラムを作っているんだという実感はZEDAでは味わえないものです。マシン語を使うとメモリの管理を自分で行うことが要求されますが，その感覚を身につけるにはZIMPLのようなものがいちばんなのです。

ZIMPLでプログラムを作るのは，ハンドアセンブルとよく似ています。ハンドアセンブルというのは紙に書いたソースプログラムを，1命令ずつZ80の命令表を見ながらマシン語に直していくというプログラム方法です。たとえば「LD E, L」を直すのなら，命令表から「LD E, L」を捜し，そこに書いてあるマシン語「5D」を見て，「よしLD E, Lは5DHと」というぐあいにやるのです。ZIMPLはこのいちばん面倒な命令表検索と，マシン語変換の部分を受け持ってくれるハンドアセンブル用ツールと考えることもできます。

ZIMPLを使ってメモリ管理の感性を磨いてください。きっとさんざん苦労させられることと思いますが，それこそ明日への礎となるのです。

サブルーチン設計とOFFSET命令

ZIMPLの構想のところでお話したようなものを今回は作ろうとしているので，これを実現するのに必要なサブルーチンを設計していきましょう。

1) まずアドレスを表示して1行入力に入るルーチン。これが必要となります。
2) 「LD A, $0C」のようなときに，$0Cという3文字を数値に変換してくれるルーチン。数値はHLに入れましょう。
3) 不必要なスペースをカットしてくれるルーチン。
4) 「LD HL, $3000」は21 00 30というコードになります。3000Hは2)によって得ることができます。21HはAに入れることにすると，メモリにA, L, Hの順で登録してくれるサブルーチンがあれば便利です。
5) ついでに，生成したオブジェクトを画面に表示するルーチンも作りましょう。
6) さて本命のサブルーチン，「IF A$="LD" THEN～」の処理を受け持ってくれるルーチンです。

ざっと以上のようなところでしょうか。このうち4)と5)は今回の原稿を進めていくうちにこれは欲しいと思ったもので，最初っから考えていたのではありません。気付きませんよ普通では。

今回のリスト1～7はひと続きのリストです。各部分ごとに見ていきますが，入力するときにはリスト1～リスト7までを続けて入力してください。今回紹介したルーチンのダンプリストは最後(リスト8)にまとめて載せておきます。

まずリスト1です。今回初めて登場するのが3行のOFFSET命令です。これまでマシン語体操ではオブジェクトを8000Hから作り始めるパターンがほとんどでしたが，作るものによっては3000Hに置きたい場合などが当然出てきます。しかし3000HにはZEDAがありますから，ORG 3000Hとしてアセンブルしようものなら，たちまちZEDAを壊してしまい暴走してしまいます。このような事態を防ぐのがOFFSET命令なのです。

3000H番地で動くプログラムが欲しいのですから，4行のように「ORG 3000H」と書くのは同じなのですが，3行のように書くことによってちょっとZEDAを騙してやるのです。こうするとZEDAはORGで指定されたアドレスにOFFSETの値を足したアドレスのことを，ORGで指定されたアドレスだと思い込むのです。具体的には「OFFSET 5000H」の「ORG 3000H」ですから，5000H＋3000Hで8000Hのことを3000Hだと思い込むことになります。

こうしてZEDAは一生懸命3000Hにオブジェクトを作ります。ところがZEDAが3000H番地だと思い込んでいるのは，実は8000Hなのですから実際には8000Hにオブジェクトが作られ，ZEDAを壊すことなく3000Hで動くオブジェクトをまんまと手に入れることができるわけです。

このとき，8000H以降に置かれているプログラムはいったんセーブし，改めて3000Hに読み込んで使います。機種によってはマシン語モニタのTコマンドで，8000H～を3000H～に転送してやってもかまいません。ZEDAが自分は3000Hに作ってるんだと思い込んで作ったオブジェクトですから，3000Hに置いてやらないとだめなのです。J8000などとしようものなら暴走しますので注意してください。

リスト1　オフセット指定

```
0000                 1 ;  Z80 One Line Assembler
0000                 2 ;
0000                 3         OFFSET  5000H
3000                 4         ORG     3000H
3000                 5         ;
3000                 6 #PRINT: EQU     1FF4H
3000                 7 #PRNTS: EQU     1FF1H
3000                 8 #LETNL: EQU     1FEEH
3000                 9 #MSX:   EQU     1FE5H
3000                10 #BELL:  EQU     1FC4H
3000                11 #PRTHX: EQU     1FC1H
3000                12 #PRTHL: EQU     1FBEH
3000                13 #HLHEX: EQU     1FB2H
3000                14 #GETL:  EQU     1FD3H
3000                15 #CSRRD: EQU     2018H
3000                16 #CSRSET:EQU     201EH
3000                17 ;
3000                18 [HL]:   EQU     1F81H
3000                19 #KBFAD: EQU     1F76H
3000                20
3000 C3 28 32       21         JP      START
3003                22 ;
```

今回はサブルーチンを全部プログラムの頭に集め，そのあとにメインルーチンを置きましたので，21行でサブルーチンを飛び越しメインルーチンの頭へとジャンプさてせいます。

ソース入力ルーチン

命令を入れるアドレスを表示して1行入力に入るルーチンなのですが，それだけでは面白くもなんともありません。そこで次のような機能を付加してみました。

1)　ソースの入力が終わったら，行頭に書いてあるアドレスをチェックする。

2)　1)でエラーが発生したときに備え，1行入力が終わったらカーソルを1行上に戻す。

ここではなにを考えているのかといいますと，カーソルを行頭に持っていき表示してあるアドレスを変えると，その変更したアドレスにオブジェクトを作ってくれるようにしたいのです。

またエラーが発生したら同じ行で再入力できるように2)があるわけです。エラーは先頭のアドレスを間違えたときだけではなくソースをマシン語に直しているときにも発生します。そこで，万事うまくいったら改行するということにしました。

ではリスト2です。オブジェクトを入れるアドレスは(OBJADR)に入れておくことにします。34，35行でこのアドレスを画面に表示し，36～38行でカーソルを(20,y)にセットします。ここから命令を書き始めるわけですね。この命令を書き始めるx座標はZAIDの逆アセンブルコマンドで表示されるフォーマットと同一にしてあります。

40～43行で1行入力を行いカーソルをひとつ上の行，つまりいま1行入力した行に戻しています。これが2)のエラー対策です。

44～46行はブレイクされたかどうかの判断です。ブレイクされたらキー入力バッファの先頭（DEが指している）に1B_Hが格納されているんでしたね。

48～51行で，画面先頭に書いてあるアドレスの変換とエラーチェックを行います。まず48行でHLレジスタに行頭のアドレスを取り込みます。画面上の1行は(DE～)に取り込まれていますから，(DE～DE+3)の4文字を16進数を表す文字列だとみなして

リスト2　ソース入力ルーチン

```
3003             23 ; --------------
3003             24 ;  SUB-ROUTINES
3003             25 ; --------------
3003             26
3003             27 ;  Get Source
3003             28 ;
3003             29 ;  in    : (OBJADR)=ADRS
3003             30 ;  out   : (DE-)=OPERATION
3003             31 ;  broken: DE,HL,AF
3003             32 ;
3003             33 GETSRC:
3003 2A 84 32    34          LD      HL,(OBJADR)
3006 CD BE 1F    35          CALL    #PRTHL
3009 CD 18 20    36          CALL    #CSRRD
300C 2E 14       37          LD      L,20     ; (20,y)
300E CD 1E 20    38          CALL    #CSRSET
3011             39          ;
3011 ED 5B 76 1F 40          LD      DE,(#KBFAD)
3015 CD D3 1F    41          CALL    #GETL
3018 3E 1E       42          LD      A,1EH    ; CSR UP
301A CD F4 1F    43          CALL    #PRINT
301D 1A          44          LD      A,(DE)
301E FE 1B       45          CP      1BH
3020 C8          46          RET     Z        ; BREAK
3021             47          ;
3021 CD B2 1F    48          CALL    #HLHEX
3024 30 05       49          JR      NC,GTSRC1
3026 CD C4 1F    50          CALL    #BELL
3029 18 D8       51          JR      GETSRC
302B             52          ;
302B 22 84 32    53 GTSRC1:  LD      (OBJADR),HL
302E 21 10 00    54          LD      HL,16    ; 4+16=20...SRC-pos
3031 19          55          ADD     HL,DE
3032 EB          56          EX      DE,HL
3033 C9          57          RET
3034             58 ;
```

16進数変換しHLにセットするわけです。＃HLHEXはメモリエディタで使いました。思い出してください。変換に失敗する（'0'～'F'以外の文字がある）とキャリフラグを立てて＃HLHEXから帰ってきますから，ベルを鳴らし入力のやり直しです(50，51行)。

ノンキャリなら53行にきます。変換してHLに入っているアドレスを(OBJADR)へ登録し(53行)，54～56行でソースが書いてある場所をDEへセットします。ソースはx座標20に書いてあるんでしたね。ですからDE=DE+20を行い(DE～)にソースがあるようにします。実際には＃HLHEXですでにDE=DE+4となっていますから，あと16加えるだけです(54，55行)。足し算の答えはHLに入りますからHLとDEを変換し(56行)，終了となります(57行)。

文字列→数値変換

サブルーチン作りの2)のルーチンです。「LD A,$0C」は「3E 0C」というオブジェクトになりますが，「LD A,」の変換はあとで行いますから，ここでは「$0C」を0C_Hに変換するルーチンを考えます。

ただ16進数の変換だけでは面白くありませんので，ここでは汎用の数値変換ルーチンを考えることにします。まず変換できる数ですが，16進，10進，8進，2進の4つを対象にします。8進は今回説明したばかりですのでご愛敬で，2進は大文字小文字変換などで使うマスクの技法で有効でしょう。16進，8進，2進はそれぞれ頭に「$」，「&」，「%」を付けて表すことにします。たとえば「AND %11011111」は「AND &337」，「AND $DF」と同じことです。

さらに「CP 'A'」というのを，いちいち「CP $41」と書くのはご免こうむりたいので，「'」または「"」で囲んで文字を書くことができるようにします。つまり「'A'」の3文字を41_Hに変換するのもこのルーチンで面倒を見ることにします。さらに加えて「LD BC,($A097)」の「($A097)」の変換もお任せあれという，ごった煮もしくは闇鍋のようなルーチンでもあります。

リスト3を見てください。61～63行のようにすることでnnと，(nn)の区別をすることにしました。変換した数値はHLに入ります。またこのルーチンが呼ばれるときには，(DE～)に変換される文字列が入っていることになっています。

まず68，69行で最初の文字が左かっこかどうかを調べます。これは最終的にA=0で帰るかA=1で帰るかを決めるのに必要になりますので，フラグを保存しておき(70行)，左かっこだったときには「INC DE」によってかっこの次の文字のところをDEが指すようにしてやります(71，72行)。

74行でAに最初の文字を入れ，75行で文字列変換ルーチンを呼び出します。結果A=1B_Hなら変換に失敗したということですからNUMCHK2へいきます(76，77行)。

変換に成功したら先ほど保存しておいたフラグを取り出し，Aに0をセットします(78，79行)。取り出したフラグがノンゼロならそのままリターン(80行)。ゼロだったらAを1にしてリターンします(81，82行)。79行「LD A,0」でAを0にしているのは，「XOR A」でAを0にするとゼロフラグが立ってしまい，なんのためにフラグを保存しておいたのかわからなくなってしまうからです。

84行からは交換に失敗したときの処理です。84行で保存してあったフラグを取り出したときにAも破壊されてしまいますので，85行で改めて1B_Hをセットしてリターンします(86行)。

実際に数値への変換を行うCNVNMですが，90～102行の部分では変換が正常に終了したかどうかを調べています。まず91行で変換ルーチンを呼び出します。変換ルーチンは変換できない文字を見つけたときに帰ってくるようになっています。92～99行でこの変換できなかった文字が，文字列終了コード00_Hか(93，94行)，区切り記号','か(95，96行)，右かっこかを調べます。右かっこかどうかのチェックは，まずCPを使って調べたあと(97行)，98行でエラーコードをセットしておき，99行で判定します。LD命令ではフラグは変わらないのでこんなトリッキーなことが可能なのです。

右かっこだったときには，100行でDEを右かっこの次のキャラタクにセットし，$1B_H$が入っているAを0にして(101行)終了です(102行)。

このチェックルーチンでなぜ','を調べているのかといいますと，「DEFB 'A', 'B', 'C'」の変換もこのルーチンでやろうという考えなのです。「LD $7290, DE」というような書式に対応するためではありません。そもそもこんなソースは，文法チェックでエラーになりますのででご安心ください。

それでは，どのように数字列を数値に直すのかをご紹介します。104行にきた時点でAには数字列の頭の文字が入っていますから，これが「%」，「&」，「$」，「'」，「"」のどれにあたるかをチェックし，それぞれの変換ルーチンへと割り振ります(104～113行)。このどれでもなかったときには10進数だとみなし，115行からの変換に入ります。

まず115行で答えを入れるHLレジスタを0にし，文字をひとつ読み込みます(116行)。これが'0'(30_H)より小さい，または'9'(39_H)+1以上だったときにはリターンです(117～120行)。Aが'0'～'9'のときには，DEを次の文字のところへ進めておきます(121行)。

さていよいよ変換です。ここでどういうことをやるのか説明しておきましょう。たとえば「123」を変換するとします。HLはいま0ですね。

1) 「1」を取ってくる。
2) HLを10倍。HL＝0となる。
3) 1をHLに加える。HL＝1となる。
4) 「2」を取ってくる。
5) HLを10倍。HL＝10となる。
6) 2をHLに加える。HL＝12。
7) 「3」を取ってくる。

リスト3　数値変換

```
3034                59 ;  Number Check
3034                60 ;
3034                61 ;  out   : A=0   -  nn
3034                62 ;          A=1   -  (nn)
3034                63 ;          A=1BH -  Error
3034                64 ;          HL=nn
3034                65 ;  broken: all
3034                66 ;
3034                67 NUMCHK:
3034 1A             68          LD     A,(DE)
3035 FE 28          69          CP     '('
3037 F5             70          PUSH   AF       ; save flag
3038 20 01          71          JR     NZ,NUMCK1
303A 13             72          INC    DE
303B                73          ;
303B 1A             74 NUMCK1:  LD     A,(DE)
303C CD 4D 30       75          CALL   CNVNM
303F FE 1B          76          CP     1BH
3041 28 06          77          JR     Z,NUMCK2
3043 F1             78          POP    AF       ; get flag
3044 3E 00          79          LD     A,0
3046 C0             80          RET    NZ       ; A=0 if nn
3047 3C             81          INC    A
3048 C9             82          RET             ; A=1 if (nn)
3049                83          ;
3049 F1             84 NUMCK2:  POP    AF
304A 3E 1B          85          LD     A,1BH    ; Error
304C C9             86          RET
304D                87
304D                88 ;  Convert to Number
304D                89 ;
304D                90 CNVNM:
304D CD 5E 30       91          CALL   CNVNM1
3050 1A             92          LD     A,(DE)   ; last char check
3051 B7             93          OR     A
3052 C8             94          RET    Z        ; line end mark
3053 FE 2C          95          CP     ','
3055 C8             96          RET    Z        ; for DEFB,DEFW
3056 FE 29          97          CP     ')'
3058 3E 1B          98          LD     A,1BH
305A C0             99          RET    NZ       ; Error
305B 13            100          INC    DE
305C AF            101          XOR    A        ; A <> 1BH ニスル
305D C9            102          RET
305E               103 ;
305E FE 25         104 CNVNM1:  CP     '%'      ; Binary
3060 28 29         105          JR     Z,CVtoB
3062 FE 26         106          CP     '&'      ; Octal
3064 28 39         107          JR     Z,CVtoO
3066 FE 24         108          CP     '$'      ; Hexa
3068 28 4C         109          JR     Z,CVtoH
306A FE 27         110          CP     "'"      ; ASCII
306C 28 69         111          JR     Z,CVASC
306E FE 22         112          CP     '"'      ; ASCII
3070 28 65         113          JR     Z,CVASC
3072               114 ;
3072 21 00 00      115 CVtoD:   LD     HL,0     ; Decimal
3075 1A            116 CVtoD1:  LD     A,(DE)
3076 FE 30         117          CP     '0'
3078 D8            118          RET    C
3079 FE 3A         119          CP     '9'+1
307B D0            120          RET    NC
307C 13            121          INC    DE
307D               122          ;
307D D6 30         123          SUB    '0'      ; Cnv to Num
307F 29            124          ADD    HL,HL    ; *2
3080 4D            125          LD     C,L
3081 44            126          LD     B,H      ; BC = HL*2
3082 29            127          ADD    HL,HL    ; *4
3083 29            128          ADD    HL,HL    ; *8
3084 09            129          ADD    HL,BC    ; *10
3085 4F            130          LD     C,A
3086 06 00         131          LD     B,0      ; BC = A
3088 09            132          ADD    HL,BC    ; HL = HL+A
3089 18 EA         133          JR     CVtoD1
308B               134 ;
308B 21 00 00      135 CVtoB:   LD     HL,0     ; Binary
308E 13            136          INC    DE
308F 1A            137 CVtoB1:  LD     A,(DE)
3090 FE 30         138          CP     '0'
3092 D8            139          RET    C
3093 FE 32         140          CP     '1'+1
3095 D0            141          RET    NC
3096 13            142          INC    DE
3097               143          ;
3097 29            144          ADD    HL,HL    ; *2
3098 D6 30         145          SUB    '0'
309A 28 F3         146          JR     Z,CVtoB1
309C 23            147          INC    HL
309D 18 F0         148          JR     CVtoB1
309F               149 ;
309F 21 00 00      150 CVtoO:   LD     HL,0     ; Octal
30A2 13 .          151          INC    DE
30A3 1A            152 CVtoO1:  LD     A,(DE)
30A4 FE 30         153          CP     '0'
30A6 D8            154          RET    C
30A7 FE 38         155          CP     '7'+1
30A9 D0            156          RET    NC
30AA 13            157          INC    DE
30AB               158          ;
30AB D6 30         159          SUB    '0'
30AD 29            160          ADD    HL,HL    ; *2
30AE 29            161          ADD    HL,HL    ; *4
30AF 29            162          ADD    HL,HL    ; *8
30B0 4F            163          LD     C,A
30B1 06 00         164          LD     B,0
30B3 09            165          ADD    HL,BC
30B4 18 ED         166          JR     CVtoO1
30B6               167 ;
30B6 21 00 00      168 CVtoH:   LD     HL,0     ; Hexa
30B9 13            169          INC    DE
30BA 1A            170 CVtoH1:  LD     A,(DE)
30BB FE 30         171          CP     '0'
30BD D8            172          RET    C
30BE FE 3A         173          CP     '9'+1
30C0 38 08         174          JR     C,CVtoH2
30C2 FE 41         175          CP     'A'
30C4 D8            176          RET    C
30C5 FE 47         177          CP     'F'+1
30C7 D0            178          RET    NC
30C8 D6 07         179          SUB    'A'-10-'0'
30CA               180          ;
30CA D6 30         181 CVtoH2:  SUB    '0'
30CC 13            182          INC    DE
30CD 29            183          ADD    HL,HL    ; *2
30CE 29            184          ADD    HL,HL    ; *4
30CF 29            185          ADD    HL,HL    ; *8
30D0 29            186          ADD    HL,HL    ; *16
30D1 4F            187          LD     C,A
30D2 06 00         188          LD     B,0
30D4 09            189          ADD    HL,BC
30D5 18 E3         190          JR     CVtoH1
30D7               191 ;
30D7 21 00 00      192 CVASC:   LD     HL,0
30DA 47            193          LD     B,A
30DB 13            194 CVASC1:  INC    DE
30DC 1A            195          LD     A,(DE)
30DD B8            196          CP     B
30DE 28 06         197          JR     Z,CVASC2
30E0 B7            198          OR     A
30E1 C8            199          RET    Z
30E2               200          ;
30E2 65            201          LD     H,L
30E3 6F            202          LD     L,A
30E4 18 F5         203          JR     CVASC1
30E6               204          ;
30E6 13            205 CVASC2:  INC    DE
30E7 C9            206          RET
30E8               207 ;
```

8)　HLを10倍。HL＝120となる。

9)　3をHLに加える。HL＝123。

10) もう取り込めない。

11) 終了。HL＝123。

というぐあいになります。「1」は文字31_{H}を表し，1は「1」−30_{H}＝01_{H}を表しています。このうち「取ってくる」ところは先ほど説明しました。では残りを考えていきます。

123行で文字を数値に直しています。「1」−30_{H}をやっているわけです。124〜129行でHLを10倍し，続いて130〜132行でHLにAを加えます。つまり10倍しては足し，10倍しては足す。この作業を繰り返す(133行)と10進数を取り込むことができるわけですね。

2進，8進，16進も同じことをやっています。力試しのつもりで追ってみてください。

192〜206行は「'A'」などの処理です。キー入力バッファのなかでは，文字はアスキーコードになっていますので，とりたててなにも考えることはありません。193，196行はその文字列が「'」で始まったか「"」で始まったかを保存し，再び同じものを見つけるまでループするために入れてあります。ですから，「'A"」のような書き方は許されません。誤動作します。反面，「'"'」や「"'"」と書くことにより，「',"」を記述することもできるわけです。「LD A，'''」とやっても「'」は取り込めませんので注意してください。

雑用ルーチン

リスト4は，サブルーチン作りの3)，4)，5)のルーチンです。210行からが空白をカットするサブルーチンです。空白(20_{H})以外のキャラクタを見つけるまで「INC DE」を繰り返します。

217行は(OBJADR)にAを，(OBJADR＋1)にLを，(OBJADR＋2)にHをセットするルーチンです。動作は簡単ですから，説明するまでもないでしょう。なぜこのルーチンが必要なのかは来月説明します。

234行はすでに画面上に表示されているアドレスの横に，そのアドレスに入れたオブジェクトを表示するルーチンです。具体的にいいますと，

8000　<u>36　20　　　　　</u>LD　(HL)，$20

の下線部の表示を受け持ちます。(OBJADR)からなんバイト表示

マシン語体操1･2･3掲載記事

マシン語体操1･2･3も今月で14回目を迎えました。本文のなかでもこれまでご紹介した記事をいくつか参照していますので，ここに今月までのマシン語体操の歩みともいえるINDEXを掲載しておきます。復習するときにぜひ，役立ててください。

リスト4　雑用ルーチン

```
30E8            208 ; Space Cut
30E8            209 ;
30E8            210 SPCUT:
30E8 1A         211         LD      A,(DE)
30E9 FE 20      212         CP      ' '
30EB C0         213         RET     NZ
30EC 13         214         INC     DE
30ED 18 F9      215         JR      SPCUT
30EF            216
30EF            217 ;  SET A,L,H into (OBJADR)
30EF            218 ;
30EF            219 SETALH:
30EF 5D         220         LD      E,L
30F0 54         221         LD      D,H      ; DE = effective adrs
30F1 2A 84 32   222         LD      HL,(OBJADR)
30F4            223
30F4            224 ;  SET A,E,D into (HL-)
30F4            225 ;
30F4            226 AEDTOHL:
30F4 77         227         LD      (HL),A
30F5 23         228         INC     HL
30F6 73         229         LD      (HL),E
30F7 23         230         INC     HL
30F8 72         231         LD      (HL),D
30F9 C9         232         RET
30FA            233
30FA            234 ;  Print Object
30FA            235 ;
30FA            236 PROBJ:
30FA CD 18 20   237         CALL    #CSRRD
30FD 2E 05      238         LD      L,5      ; (5,Y)
30FF CD 1E 20   239         CALL    #CSRSET
3102 2A 84 32   240         LD      HL,(OBJADR)
3105 7E         241 PROBJ1: LD      A,(HL)
3106 23         242         INC     HL
3107 CD C1 1F   243         CALL    #PRTHX
310A CD F1 1F   244         CALL    #PRNTS
310D 10 F6      245         DJNZ    PROBJ1
310F            246         ;
310F 22 84 32   247 PROBJ2: LD      (OBJADR),HL
3112 CD 18 20   248         CALL    #CSRRD
3115 7D         249         LD      A,L      ; X-pos
3116 D6 14      250         SUB     20
3118 CD F1 1F   251 PROBJ3: CALL    #PRNTS
311B 3C         252         INC     A
311C 20 FA      253         JR      NZ,PROBJ3
311E C3 EE 1F   254         JP      #LETNL
3121            255 ;
```

するかはBレジスタで指定します。

まず，237行で現在のカーソル位置を読み込み，x座標を5にします(238，239行)。240行で(OBJADR)を読み出し，このアドレスから1バイトずつ内容を取り出しては16進表示しそのあとにスペースを書くという動作をBバイト分行います(241〜245行)。

表示が終わったら(OBJADR)を更新します(247行)。このルーチンは，アセンブルが滞りなく終了したその最後に呼ばれるルーチンなのです。248〜254行は表示した最後のオブジェクトからソースの頭までをクリアする部分です。カーソルのx座標をAに取り込み(248，249行)，20を引きます(250行)。そして空白の表示とAのインクリメントをAが0になるまで続けます(251〜253行)。Z80の命令は最長4バイトですから，250行で必ず$F2_{H} \leqq A \leqq FC_{H}$となり，14〜4個のスペースが表示されることになりますね。

254行の「JP ＃LETNL」は目新しい終わり方でしょう。実はこれはBASICで，「GOSUB 5000:RETURN」となっているところを「GOTO 5000」としてもよいのと同じことなのです。今回はなるべく小さく作ろうとしているので使ってみました。

文字列比較ルーチン

これが今回大活躍してくれるサブルーチンです。CPIRを使っていますが，ずいぶんご無沙汰していますのでCPIRの動作を説明しておきましょう。CPIRはある領域にAと同じ内容のものがあるかどうかを調べるのに有効な命令で，次のような動作をします。

1)　Aと(HL)を比べる。　CP　(HL)

2)　HLを1増す。　INC HL

3)　BCを1減らす。　DEC BC

4)　1)の結果A＝(HL)か，3)の結果BC＝0なら終わり。そうでなければ再び1)へ。

と，これだけの動作をたった1命令でやってくれるありがたい命令なのです。たとえば8000H〜9000Hの間に41Hがあるかどうかを調べるには次のようにします。

```
LD      A,41H    ; 捜すコード
LD      HL,8000H ; 捜し始めるアドレス
LD      BC,1000H ; 捜す領域の大きさ
CPIR             ; 実行
JR      Z,FOUND
```

これで，41Hを見つけるか，BCが0になれば「JR Z,FOUND」の行にくるわけです。では，見つけたのか見つからなかったのかはどう判別すればよいのでしょうか。実はCPIRはよくできたルーチンで，見つけたときのみゼロで抜けてきます。ですから「JR Z,FOUND」でFOUNDに飛ぶのは41Hを見つけたときなのです。捜したけれどない場合にはノンゼロですから，このときの処理は「JR Z,FOUND」の次に書いてやればよいわけですね。

リスト5はこのCPIRを使って，命令やレジスタ，ジャンプ，コールの条件などを捜し出すルーチンです。これは入力された命令がLDだったら0，PUSHだったら1というように，命令を数に直しAレジスタにセットするサブルーチンです。文字列のままでは非常に扱いづらいので，このように変換して扱いやすい数値にするのです。変換した数値をどのように使うのかは，メインルーチンでお話ししましょう。

まず346行を見てください。ここに並べてある命令がこのZIMPLで使える命令です。続いてレジスタや条件もテーブルにしてあります。この表と(DE〜)を比較するのが263行からの各ルーチンです。263，268，274，280，286行と合計5つのエントリがありますが，それぞれ参照するテーブルが違うだけですから，286行のOPRTNを追っていくことにします。

最初はCPIRを行うためのレジスタの設定です。287行は命令を入れてあるOPRTBLをHLへ入れています。288行でどのテーブルを参照したのかわかるように(TABLE)に保存し，BCにテーブルの大きさをセットします。

291行から検索の開始です，(DE)から1文字取り出し，これが表のなかにあるかどうかを捜します。あれば293行でOPRTN2へ飛ばし，なければ294，295行でエラーリターンします。

297，298行で入力文字とテーブルを指しているDEとHLを保存しておきます。これは2文字目以降が一致しなかったときにCPIRを続けることができるように用心しているのです。CPIRはHLをインクリメントし，BCをデクリメントしてから，「さっきのCP (HL)の結果はどうだったっけ」と動作しますから，299行の時

リスト5　サーチ部

```
3121                256 ;  Get Opperation or Opperand
3121                257 ;
3121                258 ;  in     : (DE-)=Source
3121                259 ;  out    : A=Opperation No, (DE)=' ' , ',' or 00H
3121                260 ;         : ERR) DEﾊﾍﾝｶｼﾅｲ, A=1BH
3121                261 ;  broken: AF,BC,DE,HL
3121                262 ;
3121                263 GETREGX:
3121 21 F5 31       264         LD      HL,REGTBL ; LD ﾉ ﾄｸﾍﾞﾂ ｼｮﾘ
3124 22 97 31       265         LD      (TABLE),HL
3127 01 1D 00       266         LD      BC,RGPTBL-REGTBL
312A 18 2A          267         JR      OPRTN1
312C                268 GETREG:
312C 21 F5 31       269         LD      HL,REGTBL
312F 22 97 31       270         LD      (TABLE),HL
3132 01 13 00       271         LD      BC,REGX-REGTBL
3135 18 1F          272         JR      OPRTN1
3137                273 ;
3137                274 GETRP:
3137 21 12 32       275         LD      HL,RGPTBL
313A 22 97 31       276         LD      (TABLE),HL
313D 01 0C 00       277         LD      BC,CCTBL-RGPTBL
3140 18 14          278         JR      OPRTN1
3142                279 ;
3142                280 GETCC:
3142 21 1E 32       281         LD      HL,CCTBL
3145 22 97 31       282         LD      (TABLE),HL
3148 01 0A 00       283         LD      BC,TBLEND-CCTBL
314B 18 09          284         JR      OPRTN1
314D                285 ;
314D                286 OPRTN:
314D 21 99 31       287         LD      HL,OPRTBL ; ﾒｲﾚｲ ﾋｮｳ
3150 22 97 31       288         LD      (TABLE),HL
3153 01 5C 00       289         LD      BC,REGTBL-OPRTBL
3156                290 ;
3156 1A             291 OPRTN1: LD      A,(DE)
3157 ED B1          292         CPIR
3159 28 03          293         JR      Z,OPRTN2 ; BC-1 <> 0
315B 3E 1B          294         LD      A,1BH    ; Error mark
315D C9             295         RET
315E                296         ;
315E D5             297 OPRTN2: PUSH    DE
315F E5             298         PUSH    HL
3160 13             299 OPRTN3: INC     DE
3161 1A             300         LD      A,(DE)
3162 CD 8E 31       301         CALL    ENDMRK   ; Convert End Mark
3165 BE             302 OPRTN4: CP      (HL)
3166 20 06          303         JR      NZ,OPRTN5
3168 B7             304         OR      A
3169 28 07          305         JR      Z,OPRTN6 ; OPR END
316B 23             306         INC     HL
316C 18 F2          307         JR      OPRTN3
316E                308         ;
316E E1             309 OPRTN5: POP     HL
316F D1             310         POP     DE
3170 18 E4          311         JR      OPRTN1
3172                312         ;
3172 D5             313 OPRTN6: PUSH    DE       ; Pointer of Source
3173 06 00          314         LD      B,0
3175 ED 5B 97 31    315         LD      DE,(TABLE)
3179 EB             316         EX      DE,HL    ; DE=ﾐﾂｹﾀﾄｺﾛ
317A E5             317 OPRTN7: PUSH    HL
317B B7             318         OR      A
317C ED 52          319         SBC     HL,DE    ; ﾐﾂｹﾀﾄｺﾛﾏﾃﾞ ｷﾀｶ?
317E E1             320         POP     HL
317F 28 08          321         JR      Z,OPRTN8
3181                322         ;
3181 7E             323         LD      A,(HL)
3182 23             324         INC     HL
3183 B7             325         OR      A
3184 20 F4          326         JR      NZ,OPRTN7
3186 04             327         INC     B        ; ｽﾍﾟｰｽ ﾉ ｶｽﾞｦ ｶｿﾞｴﾙ
3187 18 F1          328         JR      OPRTN7
3189                329         ;
3189 D1             330 OPRTN8: POP     DE       ; Pointer of Source
318A E1             331         POP     HL
318B E1             332         POP     HL       ; ｻｲｼｮﾉ DE ｦ ｽﾃﾙ
318C 78             333         LD      A,B
318D C9             334         RET
318E                335 ;
318E FE 20          336 ENDMRK: CP      ' '      ; ' ' ﾄ ',' ｦ 00H ﾆｶｴﾙ
3190 28 03          337         JR      Z,ENDMK1
3192 FE 2C          338         CP      ','
3194 C0             339         RET     NZ
3195 AF             340 ENDMK1: XOR     A
3196 C9             341         RET
3197                342 ;
3197 00 00          343 TABLE:  DEFW    0
3199                344
3199                345 OPRTBL:                  ; opperation table
3199 4C 44 00       346         DEFM    "LD"   DEFB 0
319C 50 55 53 48    347         DEFM    "PUSH" DEFB 0
31A0 00
31A1 50 4F 50 00    348         DEFM    "POP"  DEFB 0
31A5 45 58 00       349         DEFM    "EX"   DEFB 0
31A8 41 44 44 00    350         DEFM    "ADD"  DEFB 0
31AC 41 44 43 00    351         DEFM    "ADC"  DEFB 0
31B0 53 55 42 00    352         DEFM    "SUB"  DEFB 0
31B4 53 42 43 00    353         DEFM    "SBC"  DEFB 0
31B8 41 4E 44 00    354         DEFM    "AND"  DEFB 0
31BC 58 4F 52 00    355         DEFM    "XOR"  DEFB 0
31C0 4F 52 00       356         DEFM    "OR"   DEFB 0
31C3 43 50 00       357         DEFM    "CP"   DEFB 0
31C6 49 4E 43 00    358         DEFM    "INC"  DEFB 0
31CA 44 45 43 00    359         DEFM    "DEC"  DEFB 0
31CE 4A 50 00       360         DEFM    "JP"   DEFB 0
31D1 44 4A 4E 5A    361         DEFM    "DJNZ" DEFB 0
31D5 00
31D6 4A 52 00       362         DEFM    "JR"   DEFB 0
31D9 43 41 4C 4C    363         DEFM    "CALL" DEFB 0
31DD 00
31DE 52 45 54 00    364         DEFM    "RET"  DEFB 0
31E2 4E 4F 50 00    365         DEFM    "NOP"  DEFB 0
31E6 44 45 46 42    366         DEFM    "DEFB" DEFB 0
31EA 00
31EB 44 45 46 57    367         DEFM    "DEFW" DEFB 0
31EF 00
31F0 44 45 46 4D    368         DEFM    "DEFM" DEFB 0
31F4 00
31F5                369 REGTBL:                  ; register table
31F5 42 00 43 00    370         DEFB    'B',0,'C',0
31F9 44 00 45 00    371         DEFB    'D',0,'E',0
31FD 48 00 4C 00    372         DEFB    'H',0,'L',0
3201 28 48 4C 29    373         DEFM    "(HL)" DEFB 0
3205 00
3206 41 00          374         DEFB    'A',0
3208                375 REGX:                    ; register extended
3208 28 42 43 29    376         DEFM    "(BC)" DEFB 0
320C 00
320D 28 44 45 29    377         DEFM    "(DE)" DEFB 0
3211 00
3212                378 RGPTBL:                  ; register pair table
3212 42 43 00       379         DEFM    "BC" DEFB 0
3215 44 45 00       380         DEFM    "DE" DEFB 0
3218 48 4C 00       381         DEFM    "HL" DEFB 0
321B 41 46 00       382         DEFM    "AF" DEFB 0
321E                383 CCTBL:
321E 4E 5A 00       384         DEFM    "NZ" DEFB 0
3221 5A 00          385         DEFB    'Z',0
3223 4E 43 00       386         DEFM    "NC" DEFB 0
3226 43 00          387         DEFB    'C',0
3228                388 TBLEND:
3228                389 ;
```

点ですでにHLは表のなかの次の文字を指しています。そこでDEもひとつ増し，300行で2文字目をAに入れます。表中では命令の区切りに00Hを用いています。つまり00Hが終了マークになっているわけです。301行は300行で読み込んだAが終了マークの「,」やスペースなら00Hをセットするサブルーチンを呼び出しています。これは「LD A, B」や「ADD HL, BC」の下線部を表と一致させるための下準備です。302行でこのAとテーブルを比較し，一致しなければ違う文字列だったということでOPRTN5へ飛びCPIRを続けます。同じなら続いてその文字が00Hかどうかを調べます。00Hなら全文字一致したということですからOPRTN6で一致処理を，そうでなければまだ比較すべき文字が残っているということですから，HLをインクリメントし次の文字の比較をします(以上302〜307行)。

309行は文字列が一致しなかったときの処理です。保存しておいたレジスタを取り出してCPIRをやり直します(309〜311行)。297〜303行でBCレジスタを壊していないので滞りなくCPIRを続けることができます。

313行〜は同じ文字を見つけたときの処理を行います。このときなにをやるのかというと，テーブルの頭から見つけたところまでにいくつ00Hがあるのかを数えるのです。もう一度OPRTBLを見てください。「LD」なら0個，「PUSH」ならば1個，「POP」ならば2個ですね。この数を最終的にAに入れて帰るわけです。

313行で現在比較が終わったところまで進んでいるDEを保存します。314行で00Hの個数を数えるBを0にし，DEに検索を始めたアドレスを入れます(315行)。316行でDEとHLを交換し，DEに見つけたところが入ります。317〜320行の引き算でゼロになればそのときのBの値が「見つけたところまでの00Hの個数」ですから，これを持って帰ることになります(321行)。

まだ見つけたいところまできていないときには，323行にきます。テーブルから1文字取り出して，HLをインクリメントしておき(323, 324行)，この文字が00Hかどうかを確かめます(325行)。違うならOPRTN7へループ(326行)。そうならBをひとつ増してからOPRTN7へループして，見つけたところまできたかどうかのチェックを再び行います。

330行が見つけたときの最終処理です。297, 298, 313行でレジスタをスタックにしまってありますから，これらをすべて取り出します。330行でDEを取り出しますが，このDEは比較が終わった位置を指しています。たとえば「LD_ A, B」の下線部を具体的には指しているわけです。これでSPCUTをCALLすると簡単にレジスタの比較に入れますね。もう命令には用がないので，このDEを持って帰ります。

298行でPUSHしたHLを331行で，297行でPUSHしたDEを332行でHLに取り出します。これらはもう用なしなので捨てているのです。

こうしてスタックをきれいにしたら，Bに入れておいた00Hの個数をAに移し(333行)，終了です(334行)。336行のサブルーチンは簡単ですからすぐにわかるでしょう。

一気にサブルーチンを全部説明してきましたが，作るときには一気に作ったわけではありません。メモリエディタやオームの冒険のときのように，ひとつ作ってはチェックルーチンを作り，動作を確認してデバッグするという過程を積み重ねて作っていったのです。

一見，面倒なようですが，これが最も確実で安全な方法なのです。サブルーチンだけでチェックしたときには動いていたのに，

大ちゃんのワンポイントレッスン

> 11月号で突然ソースリストが分割アセンブル方式になったのでとまどっています。さっそく9月号を引っぱり出してZEDAを改造したのですがどうも使い方がよくわからないので教えてください。
> 9月号にあるとおりにやってみたのですが，2つ目のソースからはラベルエラーが出たり，暴走したりでうまくアセンブルできないようです。
> そこで分割アセンブルの原理を教えてほしいのです。ハッシュテーブルってなんですか。なぜラベルがないのにアセンブルできるのですか。また，「ORG OHM1」のような書き方でどうしてアセンブルできるのでしょう。
> 栃木県　浅野　勉

ご存じのようにZEDAでは，ソースプログラムの大きさがメモリマックスより大きくなるとアセンブルできなくなってしまいます。これをなんとかしようというのが分割アセンブルのアイデアです。

分割アセンブルはZEDAのpass1とpass2を別々に行うことでこの機能を実現しました。pass1というのはオブジェクトを生成しないアセンブルだと思ってもらえればいいでしょう。このpass1はラベルのアドレスを決定するためにあります。A0を実行してラベルテーブルをクリアしたら，ソースリストをひとつずつ読み込みA1を実行します。これで全ラベルにアドレスが振られましたから次はA2を行います。

A2は実際にオブジェクトを作る部分です。このとき注意することはA1を行ったのと同じ順番でソースを読み込みA2をやることです。ZEDAは分割アセンブルされることなど考えて作ってありません。もともと，A1に続けてA2が行われるのをむりやり分けていますので，むりが生じ，誤動作したり暴走したりするわけです。A1が終わったときにOコマンドでラベルを見ることも避けたほうがいいでしょう。

ですから11月号の場合だと以下の手順でアセンブルを行います。

1) A0を実行しラベルをクリアする。
2) リスト1を読み込みA1を実行する。&コマンドでテキストを消去。
3) リスト2を読み込みA1を実行する。&コマンドでテキストを消去。
4) 以下リスト6までこの手順を繰り返す。
5) &コマンドでテキストを消去。
6) リスト1を読み込みA2を実行する。&コマンドでテキストを消去。
7) 以下リスト6までこの手順を繰り返す。

これで分割アセンブルは終了です。次に「なぜ，ORG OHM1のような書き方でアセンブルできるのか」，という疑問にお答えしましょう。

別々にアセンブルしはするものの，基本的にリスト1〜リスト6はひとつのリストなのです。たとえばあるリストのなかに，

```
        RET
OHM1:
        ORG OHM1
```

という部分があったとすれば，これはアセンブルできて当然だと思うでしょう。これを「ORG OHM1」の行で分割してしまったのが11月号のソースプログラムなのです。またリストのなかにないラベルもちゃんとアセンブルできるのも，全体がひとつのリストだと思えば納得してもらえると思います。

最後にハッシュテーブルについてですが，これは分割アセンブルとはなんの関係もありません。ZEDAはOコマンドで見ることができるようなラベルテーブルをpass1で作ります。pass2ではこのラベルテーブルのなかを順に検索していってラベルを数値に変換するのですが，これまでのZEDAはこの検索が非常に遅かったのです。

そこでハッシュ関数を使って，ある種のチェックサムのようなものを取る方法で検索の速度を向上させたのがハッシュテーブルなのです。改造版ZEDAは分割アセンブルのみではなく，通常のA・A/・A//コマンドによるアセンブルでもラベルテーブルをこの方法で作るようになっていますので，これまでとは段違いにアセンブル速度が向上したのです。まだ改造していない人はぜひ試してみてください。

メインルーチンを付けるとおかしくなった。このときはメインルーチンのほうがどこか間違っていると考えてよいわけですから，大いにデバッグの手間が省けます。

マシン語というと，暴走が付きもののように思われますが，アセンブラを使っているとそう簡単に暴走するものではありません。それでも暴走した！　というときには，そのルーチン中のPUSHとPOPの数を較べてみてください。PUSHしたままPOPを忘れてRETしている場合がほとんどでしょう。これでなぜ暴走するのかは「スタックとジャンプの2つの顔」として1986年4月号でお話ししましたね。復習してみてください。

メインルーチンの制作

さてメインルーチンです。リスト6を見てください。395～407行はこれまでに何度も出てきた「Input Start Adrs$」の処理です。

入力されたスタートアドレスは(OBJADR)に入れます(408行)。改行(409行)しておいていよいよアセンブル開始です。

412行でGETSRCを呼び出します。これは(OBJADR)を行頭に表示して，ソースを入力してもらうルーチンでしたね。ブレイクキーがGETSRCで押されたのならもう一度最初の「Input Start Adrs$」に帰ります(413，414行)。

次に入力されたソースの命令を調べます(415行)。どの命令にも一致しなければその命令は使えませんので，入力のやり直しです(416，417行)。

適合する命令を見つけた場合には，Aに何番目の命令か入っていますから，これを使い各命令のコードを生成するルーチンを呼んでやればよいのですが，

```
OR    A          ; LD命令か
JP    Z, @LD
CP    1          ; PUSH命令か
JP    Z, @PUSH
      ⋮
```

とやって20個ある命令への分岐を行うと，これだけで40行もかかりいかにも間抜けです。そこで思い出してほしいのが1985年1月号で使ったテーブル参照の技法です。

図1を見てください。いま，メモリがこのようになっているとします。(TBL)には00_H，(TBL+1)には40_H……というように入っているわけです。さて，A=1だとしましょう。HLにTBL+A＊2を入れるとHL=TBL+2になりますね。ここで，

```
LD    E, (HL)
INC   HL
LD    D, (HL)
```

とやるとどうなりますか？　そう，DE=5000_Hになります。ではA=2だったときには？　HL=TBL+4となりますからDE=6000_Hになりますね。A=0ならDE=4000_H，A=3ならDE=7000_Hというぐあいになります。図1のようなメモリ状態は，

```
TBL : DEFW   4000H, 5000H, 6000H, 7000H
      DEFW   ……
```

とやって作ります。このようにすることで，A=0なら4000_H，A=1ならば5000_Hを取り出すことができますので，これはソースのTBLのなかのA+1番目に書いてある数を取り出すことなのだといえます。

そこでリスト7の最初を見てください。このようにテーブルを作ると，A=0のときには@LD，つまりLD命令の処理を行うアドレスを，A=1のときには@PUSH，つまりPUSH命令の処理を行うアドレスを取り出せることになるのです。

リスト6　メインルーチン

```
3228              390 ; --------------
3228              391 ;  MAIN ROUTINE
3228              392 ; --------------
3228              393
3228              394 START:
3228 CD EE 1F     395         CALL    #LETNL
322B 11 6D 32     396         LD      DE,STADR
322E CD E5 1F     397         CALL    #MSX
3231 ED 5B 76 1F  398         LD      DE,(#KBFAD)
3235 CD D3 1F     399         CALL    #GETL    ; Get Start ADRS
3238 1A           400         LD      A,(DE)
3239 FE 1B        401         CP      1BH
323B C8           402         RET     Z        ; BREAK
323C 21 12 00     403         LD      HL,18
323F 19           404         ADD     HL,DE
3240 EB           405         EX      DE,HL    ; DE = Next Char of $
3241 CD B2 1F     406         CALL    #HLHEX
3244 38 E2        407         JR      C,START
3246 22 84 32     408         LD      (OBJADR),HL
3249 CD EE 1F     409         CALL    #LETNL
324C              410
324C              411 ASM:
324C CD 03 30     412         CALL    GETSRC
324F FE 1B        413         CP      1BH
3251 28 D5        414         JR      Z,START
3253 CD 4D 31     415         CALL    OPRTN    ;' Opperation
3256 FE 1B        416         CP      1BH      ; Error
3258 28 F2        417         JR      Z,ASM
325A              418         ;
325A D5           419         PUSH    DE       ; Line buffer
325B 6F           420         LD      L,A
325C 26 00        421         LD      H,0      ; HL = Opperation Number
325E 29           422         ADD     HL,HL     ; HL = A * 2
325F 11 86 32     423         LD      DE,COMTBL ; Command Table
3262 19           424         ADD     HL,DE     ; HL = DE + A * 2
3263 5E           425         LD      E,(HL)
3264 23           426         INC     HL
3265 56           427         LD      D,(HL)    ; DE = Call adrs
3266 EB           428         EX      DE,HL     ; HL = Call adrs
3267 D1           429         POP     DE       ; Line buffer
3268 CD 81 1F     430         CALL    [HL]
326B              431         ;
326B 18 DF        432         JR      ASM
326D              433
326D 49 6E 70 75  434 STADR:  DEFM    "Input Start Adrs $"
3271 74 20 53 74
3275 61 72 74 20
3279 41 64 72 73
327D 20 24
327F 00           435         DEFB    0
3280              436 ;
3280 00 00        437 ARG1:   DEFW    0
3282 00 00        438 ARG2:   DEFW    0
3284              439 ;
3284 00 00        440 OBJADR: DEFW    0
3286              441 ;
```

図1　テーブル参照の原理

もう一度リスト6に戻ります。419行でDEを保存しておいて，420～424行でHL=COMTBL+A＊2を算出します。425～427行でDEにお目当ての処理ルーチンのアドレスを取り出し，428行でこれをHLに移します。

S-OS“SWORD”には便利なルーチンがあります。[HL]というのもそのひとつで，「CALL[HL]」と使うと，なんとHLレジスタに入っているアドレスをコールしてくれるのです。ここではこの[HL]を使い，HLに取り出してある処理ルーチンのアドレスへCALLを行います(430行)。コードを生成し表示し終わったら帰ってきますから，再びソースの入力にループして(432行)メインルーチンは終了です。

全命令のコード生成は来月行います。今月は動作確認の意味も含めて「LD r, r'」と，「LD r, n」だけを作っておきました。詳しい説明は来月行う予定なので，ここでは簡単にどういうことをしているのかを説明しておきます。

1)　第1項は8ビットレジスタか？　違うならエラー。
2)　第2項は8ビットレジスタか？　違うなら「LD r, n」へ。

3)「LD (HL), (HL)」か？　そうならエラー。

4)　コード生成，プリント。

「LD r, n」は，

1)　第2項はnnか？　(nn)ならエラー。変換不能もエラー。

2)　上位8ビットを無視し，コード生成，プリント。

となっています。

わからなくてもかまいませんから，打ち込んでこういうことをするものを作るんだなということを試しておいてください。3000H～3285Hは来月も使います。必ずセーブしておいてくださいね。それでは来月をお楽しみに。

リスト7　コード生成部

```
3286                442 ; --------------------------------
3286                443
3286                444 COMTBL:
3286 B4 32 0A 33    445         DEFW    @LD,@PUSH,@POP,@EX
328A 0A 33 0A 33
328E 0A 33 0A 33    446         DEFW    @ADD,@ADC,@SUB,@SBC
3292 0A 33 0A 33
3296 0A 33 0A 33    447         DEFW    @AND,@XOR,@OR,@CP
329A 0A 33 0A 33
329E 0A 33 0A 33    448         DEFW    @INC,@DEC,@JP,@DJNZ
32A2 0A 33 0A 33
32A6 0A 33 0A 33    449         DEFW    @JR,@CALL,@RET,@NOP
32AA 0A 33 0A 33
32AE 0A 33 0A 33    450         DEFW    @DEFB,@DEFW,@DEFM
32B2 0A 33
32B4                451
32B4                452 @LD:
32B4 CD E8 30       453         CALL    SPCUT
32B7 CD 2C 31       454         CALL    GETREG  ; Get First Opperand
32BA FE 1B          455         CP      1BH
32BC C8             456         RET     Z       ; Error
32BD 32 80 32       457         LD      (ARG1),A
32C0 13             458         INC     DE
32C1 CD 2C 31       459         CALL    GETREG  ; Get Second Opperand
32C4 FE 1B          460         CP      1BH
32C6 28 26          461         JR      Z,@LDrn ; LD r,n
32C8 32 82 32       462         LD      (ARG2),A
32CB FE 06          463         CP      6       ; (HL)
32CD 20 08          464         JR      NZ,@LD1
32CF 3A 80 32       465         LD      A,(ARG1)
32D2 FE 06          466         CP      6       ; (HL)
32D4 20 01          467         JR      NZ,@LD1
32D6 C9             468         RET             ; LD (HL),(HL) = HALT
32D7                469 ;
32D7 06 40          470 @LD1:   LD      B,40H   ; 100 (8)
32D9 3A 80 32       471         LD      A,(ARG1)
32DC 87             472         ADD     A,A
32DD 87             473         ADD     A,A
32DE 87             474         ADD     A,A     ; A = (ARG1)*8
32DF B0             475         OR      B
32E0 47             476         LD      B,A     ; 1r0 (8)
32E1 3A 82 32       477         LD      A,(ARG2)
32E4 B0             478         OR      B       ; Code = 1rr (8)
32E5 2A 84 32       479         LD      HL,(OBJADR)
32E8 77             480         LD      (HL),A
32E9 06 01          481         LD      B,1     ; Code length
32EB C3 FA 30       482         JP      PROBJ
32EE                483 ;
32EE CD 34 30       484 @LDrn:  CALL    NUMCHK  ; HL=nn
32F1 FE 1B          485         CP      1BH
32F3 C8             486         RET     Z       ; Error
32F4 B7             487         OR      A
32F5 C0             488         RET     NZ      ; LD A,(nn)
32F6 5D             489         LD      E,L     ; NUMBER
32F7 3A 80 32       490         LD      A,(ARG1)
32FA 87             491         ADD     A,A
32FB 87             492         ADD     A,A
32FC 87             493         ADD     A,A     ; *8
32FD F6 06          494         OR      6       ; Code = 0r6 (8)
32FF 2A 84 32       495         LD      HL,(OBJADR)
3302 77             496         LD      (HL),A  ; Code
3303 23             497         INC     HL
3304 73             498         LD      (HL),E  ; Number
3305 06 02          499         LD      B,2     ; Code length
3307 C3 FA 30       500         JP      PROBJ
330A                501
330A                502 @PUSH:
330A                503
330A                504 @POP:
330A                505
330A                506 @EX:
330A                507
330A                508 @ADD:
330A                509
330A                510 @ADC:
330A                511
330A                512 @SUB:
330A                513
330A                514 @SBC:
330A                515
330A                516 @AND:
330A                517
330A                518 @XOR:
330A                519
330A                520 @OR:
330A                521
330A                522 @CP:
330A                523
330A                524 @INC:
330A                525
330A                526 @DEC:
330A                527
330A                528 @JP:
330A                529
330A                530 @DJNZ:
330A                531
330A                532 @JR:
330A                533
330A                534 @CALL:
330A                535
330A                536 @RET:
330A                537
330A                538 @NOP:
330A                539
330A                540 @DEFB:
330A                541
330A                542 @DEFW:
330A                543
330A C9             544 @DEFM:  RET
```

リスト8　今月のルーチンダンプリスト

```
3000 C3 28 32 2A 84 32 CD BE : 88
3008 1F CD 18 20 2E 14 CD 1E : 51
3010 20 ED 5B 76 1F CD D3 1F : BC
3018 3E 1E CD F4 1F 1A FE 1B : 6F
3020 C8 CD B2 1F 30 05 CD C4 : 2C
3028 1F 18 D8 22 84 32 21 10 : 18
3030 00 19 EB C9 1A FE 28 F5 : 02
3038 20 01 13 1A CD 4D 30 FE : 96
3040 1B 28 06 F1 3E 00 C0 3C : 74
3048 C9 F1 3E 1B C9 CD 5E 30 : 37
3050 1A B7 C8 FE 2C C8 FE 29 : B2
3058 3E 1B C0 13 AF C9 FE 25 : C7
3060 28 29 FE 26 28 39 FE 24 : F8
3068 28 4C FE 27 28 69 FE 22 : 4A
3070 28 65 21 00 00 1A FE 30 : F6
3078 D8 FE 3A D0 13 D6 30 29 : 22
------------------------------------
SUM: D3 C2 1D 12 D0 9F F5 36 44DF

3080 4D 44 29 29 09 4F 06 00 : 41
3088 09 18 EA 21 00 00 13 1A : 59
3090 FE 30 D8 FE 32 D0 13 29 : 42
3098 D6 30 28 F3 23 18 F0 21 : 6D
30A0 00 00 13 1A FE 30 D8 FE : 31
30A8 38 D0 13 D6 30 29 29 29 : 9C
30B0 4F 06 00 09 18 ED 21 00 : 84
30B8 00 13 1A FE 30 D8 FE 3A : 6B
30C0 38 08 FE 41 D8 FE 47 D0 : 6C
30C8 D6 07 D6 30 13 29 29 29 : 71
30D0 29 4F 06 00 09 18 E3 21 : A3
30D8 00 00 47 13 1A B8 28 06 : 5A
30E0 B7 C8 65 6F 18 F5 13 C9 : 3C
30E8 1A FE 20 C0 13 18 F9 5D : 79
30F0 54 2A 84 32 77 23 73 23 : 64
30F8 72 C9 CD 18 20 2E 05 CD : 40
------------------------------------
SUM: 7F BC 4A 2F A4 AA 3B FB 2DFE

3100 1E 20 2A 84 32 7E 23 CD : 8C
3108 C1 1F CD F1 1F 10 F6 22 : E5
3110 84 32 CD 18 20 7D D6 14 : 22
3118 CD F1 1F 3C 20 FA C3 EE : E4
3120 1F 21 F5 31 22 97 31 01 : 51
3128 1D 00 18 2A 21 F5 31 22 : C8
3130 97 31 01 13 00 18 1F 21 : 34
3138 12 32 22 97 31 01 0C 00 : 3B
3140 18 14 21 1E 32 22 97 31 : 87
3148 01 0A 00 18 09 21 99 31 : 17
3150 22 97 31 01 5C 00 1A ED : 4E
3158 B1 28 03 3E 1B C9 D5 E5 : B8
3160 13 1A CD 8E 31 BE 20 06 : 9D
3168 B7 28 07 23 18 F2 E1 D1 : C5
3170 18 E4 D5 06 00 ED 5B 97 : B6
3178 31 EB E5 B7 ED 52 E1 28 : 00
------------------------------------
SUM: 14 D4 F6 B1 ED A5 9B FF 052F

3180 08 7E 23 B7 20 F4 04 18 : 90
3188 F1 D1 E1 E1 78 C9 FE 20 : E3
3190 28 03 FE 2C C0 AF C9 00 : 8D
3198 00 4C 44 00 50 55 53 48 : D0
31A0 00 50 4F 50 00 45 58 00 : 8C
31A8 41 44 44 00 41 44 43 00 : 91
31B0 53 55 42 00 53 42 43 00 : C2
31B8 41 4E 44 00 58 4F 52 00 : CC
31C0 4F 52 00 43 50 00 49 4E : CB
31C8 43 00 44 45 43 00 4A 50 : A9
31D0 00 44 4A 4E 5A 00 4A 52 : D2
31D8 00 43 41 4C 4C 00 52 45 : B3
31E0 54 00 4E 4F 50 00 44 45 : CA
31E8 46 42 00 44 45 46 57 00 : AE
31F0 44 45 46 4D 00 42 00 43 : A1
31F8 00 44 00 45 00 48 00 4C : 1D
------------------------------------
SUM: 66 79 C2 5B 62 AB 18 89 4E46

3200 00 28 48 4C 29 00 41 00 : 26
3208 28 42 43 29 00 28 44 45 : 87
3210 29 00 42 43 00 44 45 00 : 37
3218 48 4C 00 41 46 00 4E 5A : C3
3220 00 5A 00 4E 43 00 43 00 : 2E
3228 CD EE 1F 11 6D 32 CD E5 : 3C
3230 1F ED 5B 76 1F CD D3 1F : BB
3238 1A FE 1B C8 21 12 00 19 : 47
3240 EB CD B2 1F 38 E2 22 84 : 49
3248 32 CD EE 1F CD 03 30 FE : 0A
3250 1B 28 D5 CD 4D 31 FE 1B : 7C
3258 28 F2 D5 6F 26 00 29 11 : BE
3260 86 32 19 5E 23 56 EB D1 : 64
3268 CD 81 1F 18 DF 49 6E 70 : 8B
3270 75 74 20 53 74 61 72 74 : 17
3278 20 41 64 72 73 20 24 00 : EE
------------------------------------
SUM: E7 05 68 4B C0 B3 63 1F 756C

3280 00 00 00 00 00 00 B4 32 : E6
3288 0A 33 0A 33 0A 33 0A 33 : F4
3290 0A 33 0A 33 0A 33 0A 33 : F4
3298 0A 33 0A 33 0A 33 0A 33 : F4
32A0 0A 33 0A 33 0A 33 0A 33 : F4
32A8 0A 33 0A 33 0A 33 0A 33 : F4
32B0 0A 33 0A 33 CD E8 30 CD : 2C
32B8 2C 31 FE 1B C8 32 80 32 : 22
32C0 13 CD 2C 31 FE 1B 28 26 : A4
32C8 32 82 32 FE 06 20 08 3A : 4C
32D0 80 32 FE 06 20 01 C9 06 : A6
32D8 40 3A 80 32 87 87 87 B0 : 71
32E0 47 3A 82 32 B0 2A 84 32 : C5
32E8 77 06 01 C3 FA 30 CD 34 : 6C
32F0 30 FE 1B C8 B7 C0 5D 3A : 1F
32F8 80 32 87 87 87 F6 06 2A : 6D
------------------------------------
SUM: DB 8E 3B F8 5A EC CA 10 DE0E

3300 84 32 77 23 73 06 02 C3 : 8E
3308 FA 30 C9                : F3
------------------------------------
SUM: 7E 62 40 23 73 06 02 C3 0BDC
```

THE SENTINEL

今月のOh！MZはＸⅠ/ＸⅠturboの各アプリケーションでデータを共有するためのコンバータ，MZ-1500/SMC-777ユーザー待望のグラフィックパッケージMAGICとまさに“共通化の嵐”です。すでにMAGICはFuzzyBASICとのリンク，マシン語の利用によってS-OSと密接な関係をもち，グラフィック処理を含めたプログラミングの共通化の重要な柱となっています。もちろん今回発表するMAGICもグラフィックデータは他機種と共通です。データコンバートのほうは現在のところ，これとは別の側面による“共通化の試み”ですが，いずれはS-OSのファイルシステムと関係づけて，総合的なシステム環境を目指したいですね。

さて，今月のSENTINELは「アドベンチャーゲームを作ろう」と題して２つの読者投稿を掲載し，ちょっと実験的な試みをしてみたいと思います。というのは，２つのプログラムともゲーム/ツールとしてはまだまだ完成されたものとはいえないからです。おそらく，根本的なコンセプトの部分から，機能的な問題，プログラムの構造まで，ああしたほうがいい，こうしたほうがもっとよくなる，とさまざまな注文がでてくることでしょう。そういった意見を吸い上げて，アドベンチャーゲームの作り方やツールに求められる機能をみんなで考えてみようというわけです。

11月号のこのページの呼びかけに対し，いくつかアドベンチャーゲームのシナリオ(？)が届いています。青森県の菊地淳君(15)は同人誌に掲載された4000字ほどのシナリオ（作者は彼の友人のK.T.君）を送ってくれました。主人公が指令を受けて敵国に潜入し支配者を殺すという，むしろアドベンチャーの解答のようなものです。このあら筋どおりにプログラムすればメインストーリーだけはできそうですが，途中にいろいろな分岐点（この部分がゲーム作りのポイント！）を用意しないと単なるお話になってしまいますね。というわけで，アドベンチャーのシナリオというのは小説ではなく，ゲームブックの下書き（または絵コンテ）程度が必要十分じゃないかと思うのですが，皆さんいかがでしょうか。

それでは最後に，先月号の大阪府の松坂幹哉君（17）のお便りの続きを紹介することにしましょう。

「テキストアドベンチャーについてですが，かくいう私も作りかけのがひとつ完成する見込みもないままディスク上にほったらかしになっています。『TEXT ADVENTURを作ろう会』というのがありましたね。あのツールは個人的に“あっいいなあ，これ”と思ったのですが，どうもデータの形式が気に入りませんでした。条件判断はIF～THEN～ELSEだけでもできると思いますよ。それにLET，PRINT，CALLなどを付けてコード化すればいいんじゃないですか。仕様さえ決定しちゃえばシナリオなんてポンポンできてくるもんですよ（あくまで個人的な見解です)。僕なんてまったく不条理なストーリーのアドベンチャーを心待ちにしているくらいですから。とにかく形式はあれでいいと思います。ツールは専用インタプリタ TAML（テキストアドベンチャー・マクロランゲージ）にしましょう」

というわけで，皆さんからの賛否両論，千思万考，叱咤激励をお待ちしております。

第36部 アドベンチャーゲーム MARMALADE
第37部 テキストアドベンチャー作成ツール CONTEX

全機種共通システム掲載記事

■85年６月号
序論　共通化の試み
第１部　S-OS “MACE”
第２部　Lisp-85インタプリンタ
第３部　チェックサムプログラム
■85年７月号
第４部　マシン語プログラム開発入門
第５部　エディタアセンブラ ZEDA
第６部　デバッグツール ZAID
■85年８月号
第７部　ゲーム開発パッケージ BEMS
第８部　ソースジェネレータ ZING
■85年９月号
インタラプト　S-OS 番外地
第９部　マシン語入力ツール MACINTO-S
第10部　Lisp-85入門(1)
■85年10月号
第11部　仮想マシン CAP-X85
連載　Lisp-85入門(2)
■85年11月号
連載　Lisp-85入門(3)
■85年12月号
第12部　Prolog-85発表
■86年１月号
第13部　リロケータブルのお話
第14部　FM 音源サウンドエディタ
■86年２月号
第15部　S-OS “SWORD”
第16部　Prolog-85入門(1)
■86年３月号
第17部　magiFORTH 発表
連載　Prolog-85入門(2)
■86年４月号
第18部　思考ゲーム JEWEL
第19部　LIFE　GAME
連載　基礎からの magiFORTH
連載　Prolog-85入門(3)
■86年５月号
第20部　スクリーンエディタ E-MATE
連載　実戦演習 magiFORTH
■86年６月号
第21部　Z80TRACER
第22部　magiFORTH TRACER
第23部　ディスクダンプ＆エディタ
第24部　SWORD 2000 QD
連載　対話で学ぶmagiFORTH
特別付録　PC-8801版S-OS “SWORD”
■86年７月号
第25部　FM 音源ミュージックシステム
付録　FM 音源ボードの製作
連載　計算力アップのmagiFORTH
特別付録　SMC-777版S-OS “SWORD”
■86年８月号
第26部　対局五目並べ
第27部　MZ-2500版S-OS “SWORD”
■86年９月号
第28部　FuzzyBASIC 発表
連載　明日に向かって magiFORTH
■86年10月号
第29部　ちょっと便利な拡張プログラム
第30部　ディスクモニタ DREAM
第31部　FuzzyBASIC 料理法〈１〉
■86年11月号
第32部　パズルゲーム HOTTAN
第33部　MAZE in MAZE
連載　FuzzyBASIC 料理法〈２〉
■86年12月号
第34部　CASL＆COMET
連載　FuzzyBASIC 料理法〈３〉
■87年１月号
第35部　マシン語入力ツールMACINTO-C
連載　FuzyBASIC 料理法〈４〉

＊以上のアプリケーションは，基本システムであるS-OS “MACE” またはS-OS “SWORD”がないと動作しませんのでご注意ください。

全機種共通(S-OS"SWORD"要)

アドベンチャーゲーム MARMALADE

S-OS用ながらちゃんと「絵」の出るアドベンチャーゲームです。パスワードによるコンティニュー機能もついています。プログラムは基本をおさえたわかりやすいものになっていますので，これからアドベンチャーを作ろうという人にも参考になるでしょう。

Kataoka Masahiro
片岡 正博

アドベンチャーの世界へ

ある朝，君は寝ぼけまなこで食卓についた。そしてパンにマーマレードをぬろうと，ビンのふたを開けると……，突然あたりは真っ暗になった。君はビンの中に吸い込まれてしまったらしい。そして気がつくと，まわりには見なれぬ光景が広がっているのだった。はたして，君は元の世界に戻ることができるだろうか。

――このプログラムはS-OS用のアドベンチャーゲームです。といってもテキストのみではありません，ちゃんと絵もでるアドベンチャーゲームなのです。皆さん24×16ドット，単色の瞬速グラフィックをお楽しみください。現在の○○○×○○○ドット，○十万色とかいう時の流れをタライ船でさかのぼるようなグラフィックですが，想像力の豊かな人にはきっと写真のように見えるはずです。がんばれば見えます，たぶん。

すでにS-OS用のアドベンチャーの投稿はいくつか届いていますが，遊ぶに耐える作品はまだまだ少ないといえます。この作品はストーリーそのもののできよりもS-OS上で絵を使った「ふつう」のアドベンチャーを作ろうとしている点が評価されました。

基本的にS-OSはキャラクタだけの世界です。そのキャラクタもカラー対応でない，グラフィックキャラクタがそろっていないということから表現力は乏しいというしかありません。そのキャラクタで絵を作ることはそれ自体ひとつのパズルだともいえます。しかし，制限がきついほどセンスの生かしどころというものです。また，やろうと思えばS-OS上でアニメーション的な処理だって不可能ではないでしょう。

S-OS用アドベンチャーといえばテキストアドベンチャーが話題になる昨今ですが，S-OSにかける読者の意欲を見るうえで興味深い作品といえます。 (編集室)

操作法

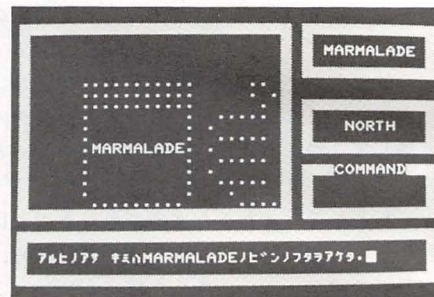
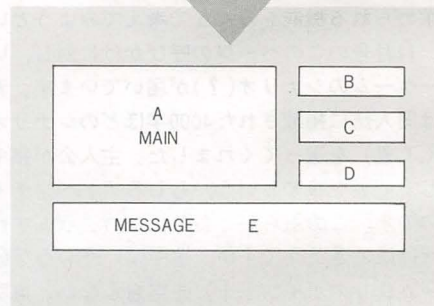
画面は5つのウィンドウに分割されています(図1参照)。Aはメインウィンドウであたりの情景をグラフィックで表示します。Bはタイトル，Cのウィンドウは自分が現在どの方角を向いているかを示します。Dでコマンド入力を行い，コンピュータからのメッセージはEに表示されます。

コマンドはカナ入力で，「名詞」＋スペース＋「動詞」または「動詞」のみを入力します。また「キタ」，「ミナミ」，「ニシ」，「ヒガシ」，「ウエ」，「シタ」は動詞として扱われています。場所を移動する際はこれらのコマンドを使用してください。ただし空に向かって「ウエ」なんてのはできませんよ。

長音を入力するときはマイナス符号を使ってください。MZ-80B/2000/2200には長音記号がありませんので，S-OSもこれをサポートしていません。また，入力の修正はカーソルバックがデリートとなります。

なお，プレイ中に行き詰まりそうなところにはパスワードが隠されていますので，リプレイの際は最初にでてくる門の前でパスワードを入力してください。パスワードの隠されていた地点までワープできます。

入力方法

リスト1がMARMALADEのダンプリストです。1月号で発表されたマシン語入力ツールMACINTO-Cを使用して8000Hから入力してください。入力後縦サム，横サム，CRCチェックバイトをよく確認し，とりあえずセーブします。プログラムの実行アドレスは8000Hです。

ソースプログラムはリスト2-A，Bのように分割しないとZEDA上ではアセンブルできません。分割アセンブルの手順については9月号のFuzzyBASIC，または今月号のマシン語体操を参考にしてください。

ふつうにゲームを遊ぶだけならダンプリストのみを打ち込んでください。また，このプログラムをもとに自分でアドベンチャーゲームを作ろうという方はダンプリストを打ち込んでソースジェネレートし，ラベルを付け直すとよいでしょう。

図1 ウィンドウの使用状況

プログラムについて

リスト2-Aのソースプログラムを見ていただけば，このゲームの基本構造は理解で

きると思います。1～459行までがメイン処理部分，460～533行までが名詞データ，534～565行までが動詞データ，608行以降とリスト2-Bが各場面ごとのデータと処理ルーチンになっています。データの効率はあまりよくありませんが，そのぶんだけ自由度が高く，わかりやすくなっていますので，比較的簡単にデータを書き換えたり，改造して遊ぶことができると思います。皆さんなりのアイデアで新しいアドベンチャーの世界を作ってみてください。

◇片岡君は京都府に住む17歳です。パソコン歴は約2年半，マシン語を始めて約1年になります。今度はアクションゲームに挑戦したいとか。がんばってください。

リスト1　MARMALADEダンプリスト

```
8000 AF CD 30 20 CD 0A 80 C3 : E6
8008 DB 83 3E 0C CD F4 1F 0E : 96
8010 1A CD 58 80 CD EE 1F 06 : 9F
8018 10 0E 18 CD 61 80 CD EE : 9F
8020 1F 10 F6 0E 1A CD 58 80 : F2
8028 21 1B 00 CD 1E 20 CD 74 : 88
8030 80 CD F4 1F CD 74 80 CD : EE
8038 74 80 3E 1E CD F4 1F CD : FD
8040 EE 1F 0E 28 CD 58 80 0E : F6
8048 26 CD 61 80 CD 61 80 CD : 4F
8050 61 80 0E 28 CD 58 80 C9 : 85
8058 3E 7D CD F4 1F 0D 20 FA : C2
8060 C9 C5 41 0E 01 CD 58 80 : 83
8068 CD F1 1F 10 FB 0E 01 CD : C4
8070 58 80 C1 C9 CD 90 80 0E : 4D
8078 0B CD 89 80 CD 89 80 CD : 84
---------------------------------
SUM: 94 8F FA BC B6 D3 48 19 C0E1

8080 89 80 CD 90 80 CD F4 1F : C6
8088 C9 CD 61 80 CD 99 80 C9 : 26
8090 0E 0D CD 58 80 CD 99 80 : A6
8098 C9 3E 1D C5 06 0D CD F4 : BD
80A0 1F 10 FB 3E 1F CD F4 1F : 67
80A8 C1 C9 CD 18 20 CD F1 1F : 6C
80B0 10 FB CD 1E 20 C9 E5 21 : E5
80B8 02 15 CD 1E 20 06 25 CD : 1A
80C0 AA 80 E1 C9 E1 E5 7E 23 : 3B
80C8 FE 04 30 FA 22 1B 81 E1 : CB
80D0 CD B6 80 7E 23 B7 28 29 : AC
80D8 FE 02 38 28 28 28 FE 04 : B2
80E0 38 27 28 2A FE 05 28 29 : 05
80E8 CD F4 1F 18 E6 CD FB 80 : 26
80F0 CD C4 1F CD 21 20 FE 21 : DD
80F8 30 F6 C9 3E 2E CD F4 1F : 3B
---------------------------------
SUM: 90 92 72 75 D3 47 03 A2 0D7C

8100 C9 CD FB 80 18 10 CD FB : 01
8108 80 CD F0 80 18 08 CD FB : A5
8110 80 CD F0 80 18 BA EB 2A : A4
8118 1B 81 E9 00 00 CD 5D 81 : 30
8120 21 01 01 CD 1E 20 E1 3E : 4D
8128 10 F5 06 03 0E 08 7E CB : 6D
8130 17 F5 38 04 3E 20 18 02 : C0
8138 3E 2E CD F4 1F F1 0D 20 : 6A
8140 EE 23 10 E8 3E 1C 06 10 : 79
8148 CD F4 1F 10 FB F1 3D 20 : 39
8150 D8 11 5B 81 ED 53 1B 81 : A1
8158 C3 D0 80 EB E9 F5 21 1F : 1C
8160 09 CD 1E 20 21 77 81 F1 : 1E
8168 3D 28 06 11 06 00 19 18 : B3
8170 F7 54 5D CD E5 1F C9 45 : 87
8178 41 53 54 20 00 57 45 53 : F7
---------------------------------
SUM: 3E 95 AF CA EC 1A 8D 3D 4CEB

8180 54 20 00 53 4F 55 54 48 : 07
8188 00 4E 4F 52 54 48 00 21 : AC
8190 1D 0F CD 1E 20 06 09 CD : 13
8198 AA 80 CD C4 1F AF 32 06 : C1
81A0 82 21 FE 81 06 08 CD 21 : 1E
81A8 20 FE 21 38 F9 CD F4 1F : 50
81B0 3C 77 23 05 CD 21 20 FE : E7
81B8 0D 28 3F FE 1D 28 27 FE : DC
81C0 20 38 F1 CD F4 1F 3C 77 : DC
81C8 23 10 E9 CD 21 20 FE 0D : 35
81D0 28 2A FE 1D 28 10 FE 20 : C3
81D8 38 F1 CD F4 1F 3C 77 3E : FA
81E0 1D CD F4 1F 18 E5 CD E2 : A9
81E8 1F 1D 20 20 1D 1D 00 2B : E1
81F0 36 00 04 78 FE 08 28 AE : 8E
81F8 18 BA 36 00 18 1E 00 00 : 3E
---------------------------------
SUM: 33 C2 5D A5 72 23 3B 15 F1AB

8200 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8208 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8210 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8218 00 00 00 00 11 FE 81 21 : B1
8220 07 82 1A 13 23 FE 21 28 : 20
8228 06 77 B7 28 14 18 F3 36 : B1
8230 00 21 11 82 1A 13 FE 21 : 00
8238 28 FA 23 77 B7 28 0D 18 : C0
8240 F3 21 08 82 11 12 82 01 : 44
8248 09 00 ED B0 21 08 82 11 : 62
8250 F5 82 06 00 CD D5 82 38 : D9
8258 64 32 F3 82 FE 0A 38 10 : 5B
8260 21 12 82 11 A3 83 06 01 : F3
8268 CD D5 82 38 50 32 F4 82 : 54
8270 E1 E5 06 00 3A F3 82 BE : 39
8278 28 10 B7 28 1C 23 7E 23 : F7
---------------------------------
SUM: 81 C5 B4 59 5F 13 58 76 3375

8280 B7 20 FB 7E 3C 28 27 04 : DF
8288 18 EA 23 FE 0A 78 38 15 : F2
8290 3A F4 82 BE 23 28 02 18 : D3
8298 E5 C5 01 A4 82 ED 43 1B : 1C
82A0 81 C3 D0 80 F1 E1 F5 7E : D9
82A8 23 3C 20 FB F1 E9 CD C4 : E5
82B0 80 BF DA CA 20 C3 DE B7 : 5B
82B8 C5 B2 00 18 15 CD C4 80 : B5
82C0 C5 C6 A6 20 B2 AF C3 B2 : 27
82C8 D9 C9 B6 20 DC B6 D7 C5 : A6
82D0 B2 00 C3 8F 81 22 F1 82 : 1A
82D8 2A F1 82 1A B7 78 C8 1A : C8
82E0 BE 13 23 28 F6 1A 13 B7 : F6
82E8 20 FB 04 1A 3C 20 E9 37 : B5
82F0 C9 00 00 00 00 D1 DA 00 : 74
82F8 CC B7 DF BD 00 C7 BD 00 : A3
---------------------------------
SUM: C4 78 12 23 FA E0 EE C6 6740

8300 D1 C6 D1 00 B8 C1 00 C5 : A6
8308 D8 CA CD DE C5 DF BD 00 : AE
8310 CC B9 DF D0 CA CB E0 B0 : 59
8318 C2 00 D2 B7 C4 DF CB CD : 86
8320 DF D8 BD 00 D0 2E D0 DB : 1D
8328 2E C5 DF 00 35 36 34 34 : A5
8330 34 34 37 31 3A 00 D4 DE : BC
8338 00 D5 D0 00 B7 DD 00 C1 : FA
8340 C4 D4 CA 00 B7 CE DF 00 : C6
8348 CF DF C1 DE 00 B7 B8 DF : 9B
8350 00 B2 C6 00 C3 B4 DC 00 : CB
8358 C4 DE BD DF AF B4 00 C5 : 66
8360 CD DF 00 B4 B5 00 BD C1 : 93
8368 00 C5 DF B2 00 CD E0 DB : DE
8370 2E C5 00 BF DE BC 2E 00 : 7A
8378 B5 DB CE DF 00 D0 2E B9 : F4
---------------------------------
SUM: 7F 76 AD 57 BD D1 AC E9 3737

8380 00 BD AD B0 C1 2E 00 D0 : D9
8388 B3 B9 00 C1 B8 00 D1 BE : 74
8390 DF 00 C3 B9 B5 00 CB E0 : BB
8398 C0 BB DE 00 D6 B7 00 BB : A1
83A0 D5 00 FF D1 DA 00 B2 BA : EB
83A8 DA 00 B6 BE 00 BC DD DA : C1
83B0 00 C5 CD DF 00 DD C1 DA : E9
83B8 00 B6 D7 B9 DF 00 C5 DA : C4
83C0 00 B4 B5 00 BD C1 00 CA : B1
83C8 DA 00 BC BD BB D2 00 BB : 9B
83D0 DD BE 00 CA D2 00 BD D3 : C7
83D8 DA 00 FF 21 1D 02 CD 1E : 04
83E0 20 CD E2 1F 4D 41 52 4D : 1B
83E8 41 4C 41 44 45 00 21 1E : 96
83F0 0D CD 1E 20 CD E2 1F 43 : 29
83F8 4F 4D 4D 41 4E 44 00 26 : E2
---------------------------------
SUM: 4F 51 A5 BD D1 7A CD BB 48B4

8400 02 6C CD 1E 20 CD E2 1F : 47
8408 4D 41 52 4D 41 4C 41 44 : 3F
8410 45 00 21 0C 0F CD 1E 20 : 8C
8418 CD E2 1F 42 59 20 4D 41 : 17
8420 4B 55 47 4F 48 41 4E 00 : 0D
8428 CD C4 80 3C 3C 3C 20 48 : 2D
8430 49 54 20 41 4E 59 20 4B : 10
8438 45 59 20 3E 3E 3E 20 03 : 9B
8440 CD B7 84 CD C4 80 B1 D9 : A3
8448 CB C9 B1 BB 20 B7 D0 CA : 71
8450 4D 41 52 4D 41 4C 41 44 : 3F
8458 45 C9 CB DE DD C9 CC C0 : E9
8460 A6 B1 B9 C0 04 BF C9 C4 : 20
8468 B7 20 B1 C0 D8 CA 20 CF : D9
8470 AF B8 D7 C6 C5 AF C0 04 : 3C
8478 C4 20 C4 DE B3 BC DE C6 : 99
---------------------------------
SUM: 01 88 BD 9A 2F 5A 51 5E 2CBF

8480 B7 D0 CA CB DE DD C9 C5 : 65
8488 B6 C6 20 BD B2 BA CF DA : 6E
8490 C3 B2 AF C0 C9 C3 DE B1 : FF
8498 AF C0 04 BF BC C3 20 CC : 9D
84A0 C4 B7 B6 DE C2 B8 C4 2E : 7B
84A8 2E 2E 2E 02 DD 21 B4 84 : C2
84B0 DD 36 00 00 00 18 4A 3E : B3
84B8 04 CD 1D 81 00 00 00 00 : 6F
84C0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
84C8 07 FF 06 07 FF 05 07 FF : 1D
84D0 02 04 01 3E 04 01 40 04 : 8E
84D8 01 3E 04 01 40 04 01 3E : C7
84E0 04 01 40 04 01 3E 04 01 : 8D
84E8 10 03 FE 0F 01 21 07 0B : 54
84F0 CD 1E 20 CD E2 1F 4D 41 : 67
84F8 52 4D 41 4C 41 44 45 00 : F6
---------------------------------
SUM: EF A0 48 DA 1C DA 3D 9A 4888

8500 C9 3E 04 CD 1D 81 00 0E : 84
8508 00 E0 FF 9C FF FF FF FF : 77
8510 FF FF FF FF FF AA AA AA : F9
8518 55 55 55 00 00 00 01 FF : FF
8520 C0 FF FF FF FF FF FF 01 : BB
8528 08 40 01 08 40 01 1C 40 : EE
8530 01 08 40 FF FF FF D4 BC : D6
8538 B7 C9 20 D3 DD C9 CF B4 : 9C
8540 C6 B2 C0 C9 C3 DE B1 D9 : 2C
8548 00 CD 8F 81 D3 DD C9 CF : 25
8550 B4 C6 B2 D9 2E 20 CA D9 : F6
8558 B6 B6 C5 C0 C6 20 D4 CF : 7A
8560 B6 DE BF CB DE B4 C0 AF : 1F
8568 C3 B2 D9 00 0A 02 00 0A : 64
8570 04 00 05 00 06 00 07 00 : 16
8578 0A 01 CC D9 B2 A2 B7 A3 : 5E
---------------------------------
SUM: 54 0E E6 C8 60 45 FE 13 11E5

8580 C3 DE C3 DE B7 C0 20 D3 : AC
8588 DD C0 DE 00 0E 01 BC DB : 21
8590 B2 00 0B 01 C0 B6 BF B3 : A6
8598 C5 D4 CF C0 DE 00 FF 3D : 42
85A0 28 2B 3D 28 28 21 A6 8F : 36
85A8 CD BA 85 21 81 95 CD BA : CA
85B0 85 21 12 9A CD BA 85 C3 : 21
85B8 49 85 3D C0 E3 CD C4 80 : BF
85C0 57 20 41 20 52 20 50 20 : BA
85C8 21 20 03 E1 E9 CD C4 80 : 1F
85D0 D3 DD C6 BB DC AF C0 C4 : 40
85D8 C0 DD 20 B7 D0 C9 A2 C3 : 72
85E0 A3 CA 20 D3 DD C6 20 BD : E0
85E8 B2 BA CF DA C3 B2 AF C0 : F9
85F0 04 B1 AF C4 B2 B3 CF C6 : 22
85F8 20 B7 D0 CA 20 D3 DD A6 : E7
---------------------------------
SUM: 5E E3 24 F0 15 17 47 3A 1391

8600 20 C4 B5 D8 BA BF B3 C4 : 61
8608 BC C3 B2 C0 02 3E 04 CD : 02
8610 1D 81 00 07 00 FC 7F E3 : 03
8618 FF FF FF FF FF FF AA AA : 4E
8620 AA 55 55 55 00 FF 00 01 : A9
8628 FF 80 03 FF C0 07 FF E0 : 27
8630 02 00 40 03 FF C0 FF FF : 02
8638 FF FF FF FF FF FF FF 00 : F9
8640 00 00 D4 BC B7 C9 C6 DC : B2
8648 C6 B2 D9 00 CD 8F 81 B6 : E4
8650 DC B6 DE 20 C5 B6 DE DA : C3
8658 C3 B2 D9 2E 20 BF C9 D1 : F5
8660 BA B3 C6 20 C0 C3 D3 C9 : 72
8668 B6 DE B1 D9 00 02 00 01 : 21
8670 00 03 00 0C 01 DC C6 B6 : 68
8678 DE 20 B5 D6 B2 C3 DE B2 : 8E
---------------------------------
SUM: 55 A9 8D D9 55 EE 42 6D 31F0

8680 C0 D8 C5 DD B6 BD D9 00 : 86
8688 0D 01 B6 D4 CC DE B7 C9 : C2
8690 20 CC D9 BF AB C5 20 B2 : C6
8698 B4 C0 DE 00 0B 01 B3 B4 : C5
86A0 C9 CE B3 CA 20 BC DB B8 : 83
86A8 C5 AF C3 B2 D9 00 FF 3D : FE
86B0 28 27 3D CA 8C 87 3D 20 : C6
86B8 93 CD C4 80 D3 DD CA 20 : 3E
86C0 B1 C4 B6 C0 D3 C5 B2 2E : 63
86C8 20 B6 CD DE B6 DE B1 D9 : 9F
86D0 C0 DE B9 C0 DE 00 C3 4C : 04
86D8 86 3E 01 CD 4E 87 CD 8F : C3
86E0 81 CB C0 DE D8 CA 20 B6 : 62
86E8 DC 2E 20 D0 B7 DE CA 20 : 79
86F0 B6 CD DE C3 DE B1 D9 00 : 8C
86F8 01 00 0F 03 4F 2E 4B 00 : DB
---------------------------------
SUM: 15 32 B3 D5 01 32 45 1C 0CE8

8700 0C 01 C5 B6 DE DA B6 DE : D4
8708 20 C4 C3 D3 CA D4 B2 00 : CA
8710 0E 01 CE DE C0 DD B6 DE : EC
8718 20 C2 B2 C3 B2 D9 00 0F : F1
8720 01 C4 DE BA B6 D7 D0 C3 : 7D
8728 D3 20 CE DE C0 DD C3 DE : DD
8730 B1 D9 00 02 B6 CD DE C3 : B0
8738 DE 20 BD BD D2 C5 B2 00 : C1
8740 FF 3D CA 0D 86 3D 20 96 : 8C
8748 DD 36 00 01 18 90 CD 1D : A6
8750 81 00 00 20 00 00 40 00 : E1
8758 00 80 00 01 00 00 02 00 : 83
8760 00 0C 00 00 32 00 00 61 : 9F
8768 00 01 C0 84 07 80 40 1F : 2B
8770 00 20 7E 00 10 FC 00 08 : B2
8778 F8 00 04 F0 00 02 E0 00 : CE
---------------------------------
SUM: 12 85 7D 24 FF F5 90 6A AE44

8780 01 D4 BC B7 C9 C6 DC C6 : 79
8788 B2 D9 00 C9 3E 04 CD 1D : 80
8790 81 03 80 00 1F FE 07 FF : 27
8798 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
87A0 AA AA AA 55 55 55 00 00 : FD
87A8 00 00 7E 00 00 FF 00 00 : 7D
```

```
87B0 42 00 00 7E 00 FF FF FE : BC
87B8 FF FF FF FF FF FF 00 00 : FA
87C0 0F D4 BC B7 C9 C6 DC C6 : 87
87C8 B2 D9 00 DD 7E 00 B7 20 : BD
87D0 50 CD 8F 81 B6 DC C9 D1 : 59
87D8 BA B3 C6 20 BA D4 B6 DE : 75
87E0 D0 B4 D9 00 02 00 0C 01 : 6C
87E8 B6 C5 D8 20 CC B6 BF B3 : 67
87F0 C0 DE 00 23 01 B7 20 C3 : 5C
87F8 DE C3 DE B7 C3 B2 D9 00 : 84
---------------------------------
SUM: 0D 9F 02 80 C2 AE 84 EB 427D

8800 0B 01 D4 AF CE 2D AF 21 : 5A
8808 05 D4 AF CE AF D4 AF CE : 56
8810 AF D4 AF CE AF 2E 2E 2E : 39
8818 2E 00 FF 3D CA 0D 86 18 : DF
8820 B0 CD C4 80 B7 D0 B6 DE : DC
8828 BA BA C6 B7 C0 C4 C0 DD : 12
8830 20 BC DE D2 DD C6 20 B5 : 04
8838 B5 B7 C5 B1 C5 B6 DE B1 : EC
8840 B2 C0 04 C4 20 C4 DE B3 : AF
8848 BC DE C6 20 B7 D0 CA 20 : F1
8850 BF C9 B1 C5 C9 C5 B6 CD : 0F
8858 20 B5 C1 C3 B2 B8 C9 C3 : 4F
8860 DE B1 AF C0 04 BC DE AD : 49
8868 B3 D8 AE B8 B6 DE 20 BE : 63
8870 2D CC DE BB DA C3 B2 D9 : BA
8878 D6 B3 C3 DE 20 D5 AF B8 : 86
---------------------------------
SUM: 0D C7 98 BF 15 8F 0C B5 23B6

8880 D8 C4 B5 C1 C3 B2 B8 02 : 41
8888 DD 35 00 CD 91 88 C3 11 : CC
8890 89 3E 04 CD 1D 81 10 00 : 46
8898 10 08 FE 20 04 44 40 02 : C0
88A0 38 80 01 01 00 00 82 00 : 3C
88A8 00 44 00 00 28 00 00 10 : 7C
88B0 00 00 28 00 00 44 00 00 : 6C
88B8 82 00 01 01 00 02 00 80 : 06
88C0 04 00 40 08 00 20 C1 B6 : E3
88C8 C2 B3 DB C6 B2 D9 00 CD : 6E
88D0 8F 81 B7 C0 C6 20 C2 B3 : E2
88D8 DB B6 DE C2 C2 DE B2 C3 : 46
88E0 B2 D9 00 04 00 11 01 BA : 5B
88E8 BA B6 D7 B5 C1 C3 B7 C0 : F7
88F0 00 0E 01 BC DB B2 C5 A7 : C4
88F8 00 22 01 BC DB AB B2 00 : 17
---------------------------------
SUM: A4 AC 6A FE 4E 6D B1 BF 9130

8900 13 01 B1 C5 B6 DE B1 B2 : 81
8908 C3 B2 D9 00 FF 3D 20 BF : 69
8910 C9 3E 02 CD 1D 81 02 00 : 76
8918 40 02 00 40 02 00 40 02 : C6
8920 00 40 02 00 40 02 00 40 : C4
8928 02 00 40 02 00 40 02 00 : 86
8930 40 72 00 40 53 FF C0 54 : 58
8938 00 20 58 00 10 70 00 08 : 00
8940 40 00 04 40 00 02 C1 B6 : FD
8948 C9 CE 2D D9 C6 B2 D9 00 : EE
8950 CD 8F 81 C2 B3 DB B6 DE : C1
8958 B1 D9 2E 20 C3 DD BC DE : 12
8960 AE B3 B6 DE 20 C4 C3 D3 : 6F
8968 C0 B6 B2 00 03 00 14 05 : 44
8970 BD BA BC 20 BC DE AC DD : 76
8978 CC DF BD D9 C4 20 B7 D0 : AC
---------------------------------
SUM: 9F FD E7 E6 56 7B 1B 06 A695

8980 C9 B6 D7 C0 DE CA 20 C4 : A2
8988 DE DD C4 DE DD B3 B2 C3 : 62
8990 B7 C0 04 BF BC C3 20 C3 : 9C
8998 DD BC DE AE B3 B6 DE D0 : 3C
89A0 B4 C3 B7 C0 02 00 12 01 : 03
89A8 BB AF B7 20 C4 B5 AF C3 : 2C
89B0 B7 C0 20 C2 B3 DB C0 DE : 85
89B8 00 13 01 C4 C3 D3 C0 B6 : E4
89C0 B8 C3 20 D6 B8 D0 B4 C5 : 72
89C8 B2 00 0E 01 BC DB B2 C3 : CD
89D0 DE BD 00 22 01 BC DB B2 : 07
89D8 C9 C3 DE B1 D9 00 FF 3D : 30
89E0 CA 8B 88 3D C2 50 89 3E : F3
89E8 02 CD 1D 81 80 00 01 40 : 2E
89F0 00 02 20 00 04 10 00 08 : 3E
89F8 08 00 10 07 FF E0 04 00 : 02
---------------------------------
SUM: 46 F1 ED E0 F9 00 DF 6F 5752

8A00 20 04 00 20 04 00 20 04 : 6C
8A08 00 20 07 FF E6 08 00 16 : 2A
8A10 11 FF 8E 23 00 C6 45 00 : CC
8A18 A2 89 00 91 C2 B3 DB C9 : D5
8A20 B3 B4 C6 B2 D9 00 CD 8F : 14
8A28 81 B5 B5 B7 C5 20 B1 C5 : FD
8A30 B6 DE B1 D9 00 04 00 16 : 38
8A38 0A 00 17 01 00 17 02 00 : 3B
8A40 11 01 BB AF B7 20 BA BA : C7
8A48 B6 D7 20 B1 B6 DE AF C3 : 64
8A50 B7 C0 00 0E 01 B7 C0 C9 : C6
8A58 B6 CD DE C6 20 C4 DE B1 : 9A
8A60 B6 DE 20 B1 D9 00 13 01 : 52
8A68 BC DB B2 C8 00 22 01 D5 : 09
8A70 B6 C6 B1 B2 C3 B2 D9 B5 : E2
8A78 B5 B7 C5 B1 C5 CA 20 BC : 4D
---------------------------------
SUM: D8 8E D9 26 39 D3 D4 8B 279B

8A80 DE AD B3 D8 AE B8 BE 2D : 67
8A88 CC DE BB DA C3 B2 D9 00 : 8D
8A90 FF 3D 28 5E 3D 28 08 3D : 6C
8A98 28 1B 3D 28 2E 18 87 CD : 42
8AA0 C4 80 CC DC D8 20 CC DC : 8C
```

```
8AA8 D8 20 C4 20 B5 C1 C3 B2 : C7
8AB0 B8 02 C3 11 89 CD ED 8A : 5B
8AB8 20 23 CD C4 80 C4 DE B1 : A7
8AC0 CA 20 BC CF AF C3 B2 D9 : 72
8AC8 00 18 D2 CD ED 8A 20 0D : 5B
8AD0 CD C4 80 4F 2E 4B 00 DD : B6
8AD8 36 00 01 18 C0 CD C4 80 : 20
8AE0 C4 DE B1 CA 20 B1 B2 C3 : 63
8AE8 B2 D9 00 18 B0 DD 7E 00 : AE
8AF0 B7 C9 CD ED 8A 28 C3 DD : 8C
8AF8 35 00 3E 02 CD 1D 81 00 : E0
---------------------------------
SUM: 74 24 BE DD 23 54 8A E3 02B6

8B00 00 00 00 0E 00 00 1F 00 : 2D
8B08 F8 3F 80 FC 60 C0 FE FF : D0
8B10 E0 0B 80 30 09 FF F8 08 : A3
8B18 80 10 08 FF F0 0B 80 00 : 12
8B20 0B 80 00 0B 00 00 0A 00 : A0
8B28 00 0C 00 00 F8 00 00 BA : BE
8B30 D4 C9 BF C4 C6 B2 D9 00 : 71
8B38 CD 8F 81 D1 BA B3 C6 20 : 01
8B40 B5 B5 B7 C5 C0 C3 D3 C9 : 05
8B48 B6 DE B1 D9 00 03 00 02 : 23
8B50 00 17 01 B1 B2 C3 B2 D9 : C9
8B58 2E 20 C4 BC DE C3 D3 BC : FE
8B60 B6 C0 C5 B2 C9 C3 DE 20 : 77
8B68 C4 BC DE D7 DA C5 B2 C9 : 4F
8B70 C3 DE B1 D9 00 23 01 CC : 1B
8B78 D9 B8 BB B2 BA D4 C0 DE : 2A
---------------------------------
SUM: B3 1A 84 F8 7E FA E7 D4 1911

8B80 00 0E 01 C4 DE B1 B6 DE : F6
8B88 B1 D9 00 0D 01 B5 B5 B7 : B9
8B90 B2 00 FF 3D CA E7 89 3D : 65
8B98 20 9E 3E 02 CD 1D 81 00 : 69
8BA0 00 00 FF FF 00 FF 00 00 : FC
8BA8 00 FF 00 00 FF 00 00 FF : FD
8BB0 00 00 FF 00 00 FF 60 00 : 5E
8BB8 FF 60 00 FF 60 00 FF 00 : BD
8BC0 00 FF 00 00 FF 00 00 FF : FD
8BC8 00 FF FF FF 00 00 00 C0 : BD
8BD0 C3 D3 C9 C9 20 C4 DE B1 : 9B
8BD8 C9 CF B4 C6 B2 D9 00 CD : 6A
8BE0 8F 81 C4 DE B1 B6 DE B1 : A8
8BE8 D9 00 01 00 02 00 18 03 : F7
8BF0 00 18 04 00 17 01 C9 CC : C9
8BF8 DE D3 C5 C6 D3 C2 B2 C3 : 46
---------------------------------
SUM: 54 F0 46 40 42 7F 22 51 05E6

8C00 B2 C5 B2 2E 20 D6 BA C6 : CD
8C08 CC DF DA 2D C4 B6 DE B1 : BB
8C10 D9 00 18 01 CF AF B8 DB : 03
8C18 B9 C9 CC DF DA 2D C4 C0 : B8
8C20 DE 00 FF 3D CA FA 8A 3D : A5
8C28 28 08 3D 28 1C 3D 28 19 : 2F
8C30 18 AD DD 7E 00 B7 20 37 : 2E
8C38 CD C4 80 C4 DE B1 B6 DE : F8
8C40 BC CF AF C3 B2 D9 00 18 : A0
8C48 E7 DD 36 00 01 CD C4 80 : 0C
8C50 4F 2E 4B 04 C4 DE B1 B6 : D5
8C58 DE BD BD AF C4 B1 B2 C0 : EE
8C60 2E 20 C5 B6 CA 20 B3 BD : 23
8C68 B8 DE D7 B2 00 18 C1 DD : D5
8C70 35 00 3E 04 CD 1D 81 08 : EA
8C78 00 18 04 00 38 02 00 78 : CE
---------------------------------
SUM: E6 93 D4 C4 5B 93 B8 A5 F6D7

8C80 01 00 B8 00 81 38 00 42 : B4
8C88 38 00 24 38 00 18 39 00 : E5
8C90 18 3B 00 24 3B 00 42 3B : 2F
8C98 00 81 39 01 00 B8 02 00 : 75
8CA0 78 04 00 38 08 00 18 C0 : 94
8CA8 C3 D3 C9 C9 DB B3 B6 C6 : 32
8CB0 B2 D9 00 CD 8F 81 DB B3 : F6
8CB8 B6 B6 DE 20 C2 C2 DE B2 : 7E
8CC0 C3 B2 D9 00 03 00 04 00 : 55
8CC8 18 03 00 18 04 00 0E 01 : 46
8CD0 C4 DE B1 B6 DE B1 D9 00 : 71
8CD8 17 01 C4 DE B1 CA BC CF : C0
8CE0 AF C3 B2 D9 2E 20 D6 BA : DB
8CE8 C6 CC DF DA 2D C4 B6 DE : D0
8CF0 B1 D9 00 18 01 CC DE D7 : 24
8CF8 AF B8 C9 CC DF DA 2D C4 : A6
---------------------------------
SUM: 7F D6 64 8E C1 03 42 6B 7F79

8D00 20 C3 DE B1 D9 00 22 01 : 6E
8D08 CF 2D CF DA 2D C4 DE B2 : 26
8D10 DB C9 D5 B6 C0 DE 00 13 : E0
8D18 01 BC DB B2 00 FF 3D 28 : AE
8D20 25 3D CA 15 8E 3D 28 05 : 39
8D28 3D 28 02 18 86 CD C4 80 : 16
8D30 4F 2E 4B 04 B5 AC 3F 20 : 8C
8D38 C4 DE B1 B6 DE B1 B6 C5 : 13
8D40 B2 BF DE 00 18 E5 3E 02 : 8C
8D48 CD 1D 81 80 00 00 40 00 : 2B
8D50 00 20 00 00 1F FF FF 10 : 4D
8D58 00 00 17 F0 00 14 90 00 : AB
8D60 14 90 00 14 90 00 15 D0 : 2D
8D68 20 14 90 00 14 90 00 1F : 87
8D70 FF FF 20 00 00 40 00 00 : 5E
8D78 80 00 00 C0 C3 D3 C9 C9 : 68
---------------------------------
SUM: 72 85 4B 1E 0B A3 09 22 D08C

8D80 DB B3 B6 C6 B2 D9 00 DD : 72
8D88 36 00 01 CD 8F 81 C4 DE : B6
8D90 B1 B6 DE B1 D9 00 04 00 : D3
8D98 17 01 B6 B8 C1 AE B3 C0 : 68
```

```
8DA0 B6 B2 20 C4 DE B1 C0 DE : 79
8DA8 00 17 02 B6 B7 DE B6 DE : F8
8DB0 20 B6 B6 AF C3 B2 D9 00 : 89
8DB8 0E 01 C4 DE B1 B6 DE B1 : A7
8DC0 D9 2E 20 BF C9 D6 BA C6 : 05
8DC8 20 BE DD BB 2D B6 DE B1 : E8
8DD0 D9 00 19 01 BC DB B2 20 : 76
8DD8 C3 DE B1 D9 2E 20 C5 DD : 1B
8DE0 C9 C0 D2 C9 20 BE DD BB : 9A
8DE8 2D B6 CA 20 DC B6 D7 C5 : FB
8DF0 B2 00 13 01 BC DB B2 C4 : D3
8DF8 DE AA BD 00 22 01 CF 2D : 64
---------------------------------
SUM: D8 D4 1A 41 A0 D8 F5 DA DF82

8E00 CF DA 2D C4 DE B2 DB C9 : CE
8E08 D5 B6 C0 DE 00 FF 3D CA : 2F
8E10 72 8C C3 8B 8D CD 69 8F : 9E
8E18 CD 8F 81 CB C4 D8 D6 B3 : CD
8E20 C9 20 B4 DA CD DE 2D C0 : 0F
8E28 2D 28 B4 DA CD DE 29 B6 : 6D
8E30 DE B1 D9 00 03 00 1A 0B : 90
8E38 4F 2E 4B 02 00 1A 01 C4 : A9
8E40 CF AF C3 B2 D9 2E 20 D6 : F0
8E48 BA C6 CC DF DA 2D C4 B6 : AC
8E50 DE B1 D9 00 18 01 A2 31 : 54
8E58 A3 C4 20 B6 B2 C3 B1 D9 : 3C
8E60 00 0E 01 B4 DA CD DE 2D : 75
8E68 C0 2D 20 B6 DE B1 D9 00 : 2B
8E70 13 01 B4 B2 BA DE C3 DE : B3
8E78 20 43 45 49 4C 49 4E 47 : 1B
---------------------------------
SUM: 03 3B 5F 5A 07 F0 C7 02 FAD3

8E80 00 22 01 D5 B6 CA 20 46 : DE
8E88 4C 4F 4F 52 00 FF 3D CA : 42
8E90 72 8C 3D 28 02 18 81 DD : DB
8E98 7E 00 B7 20 25 CD C4 80 : 8B
8EA0 C5 DD D4 A7 3F 20 B3 BA : E9
8EA8 DE B6 CD DD C4 DE 04 C4 : A8
8EB0 20 B2 B3 DC B9 C3 DE 20 : DB
8EB8 B7 D0 CA 20 B5 D8 C0 00 : BE
8EC0 18 D3 CD C4 80 D5 AF B8 : 38
8EC8 D8 C4 20 B1 B6 DE AF C3 : 73
8ED0 B2 B8 04 C2 B7 CF BC C0 : 32
8ED8 02 CD 69 8F CD 8F 81 B4 : 58
8EE0 DA CD DE 2D C0 2D 20 B6 : 75
8EE8 DE B1 D8 20 BF C9 D6 BA : 9F
8EF0 C6 20 CC DF DA 2D C4 B6 : 12
8EF8 DE B1 D9 00 03 00 1A 0B : 90
---------------------------------
SUM: B6 7D 17 E1 64 7B 66 2B 7078

8F00 4F 2E 4B 04 D5 AF B8 D8 : E0
8F08 C4 20 B5 D8 C3 B2 B8 04 : A2
8F10 C2 B7 CF BC C0 02 00 1A : E0
8F18 01 CB C4 D8 D6 B3 C9 20 : DA
8F20 B4 DA CD DE 2D C0 2D C3 : 16
8F28 DE BD 00 18 01 A2 32 A3 : 2B
8F30 C4 20 B6 B2 C3 B1 D9 00 : 99
8F38 0E 01 B4 DA CD DE 2D C0 : 35
8F40 2D B6 DE B1 D9 00 13 01 : 5F
8F48 57 48 49 54 45 20 43 4F : 33
8F50 4C 4F 52 01 00 22 01 D5 : E6
8F58 B6 20 C3 DE BD 00 FF 3D : 70
8F60 28 44 3D CA 15 8E C3 DC : B5
8F68 8E 3E 02 CD 1D 81 00 00 : 39
8F70 01 00 00 02 00 00 04 FF : 06
8F78 FF F8 00 1F 88 00 D0 88 : F6
---------------------------------
SUM: 76 6F 45 8E 81 58 8B 01 6132

8F80 00 D0 88 00 10 88 00 10 : 00
8F88 88 00 10 88 00 10 88 00 : B8
8F90 10 88 FF FF F8 00 00 04 : 92
8F98 00 00 02 00 00 01 DB B3 : 91
8FA0 B6 C6 B2 D9 00 C9 3E 02 : 10
8FA8 CD 48 90 DD 36 00 00 CD : 85
8FB0 8F 81 DB B3 B6 C9 20 C2 : FF
8FB8 B7 B1 C0 D8 C0 DE 00 04 : A2
8FC0 00 0E 03 B6 CD DE A6 B5 : CD
8FC8 BD C4 20 B6 CD DE C9 B2 : 7D
8FD0 C1 CC DE B6 DE 20 B8 D9 : B0
8FD8 D8 C4 CF DC AF C0 04 BF : 79
8FE0 BC C3 B7 D0 CA 20 BF B6 : 75
8FE8 B2 B7 B5 B2 C3 DE 20 B6 : 47
8FF0 CD DE C9 D1 BA B3 C6 BA : 32
8FF8 B9 C3 BC CF AF C0 02 00 : 78
---------------------------------
SUM: AB 15 37 E8 D1 16 93 91 3A4F

9000 0E 01 CF 2D B8 B6 DE C2 : 19
9008 B2 C3 B2 D9 00 1B 01 D4 : F0
9010 AF CA DF D8 20 CF 2D B8 : 04
9018 20 D4 C8 00 13 01 BC DB : 67
9020 CA 20 57 48 49 54 45 00 : 6B
9028 22 01 2A 2A 20 C4 D7 : 5C
9030 C9 CC DD C4 DE BC 20 2A : 1A
9038 2A 2A 01 00 FF 3D CA D9 : 34
9040 8E 3D CA 83 90 C3 AF 8F : A9
9048 CD 1D 81 80 00 00 40 00 : 2B
9050 00 20 00 00 1F FF FF 10 : 4D
9058 00 00 10 00 00 10 00 00 : 20
9060 10 00 00 10 04 00 10 00 : 34
9068 00 10 00 00 10 00 00 1F : 3F
9070 FF FF 20 00 00 40 00 00 : 5E
9078 80 00 00 DB B3 B6 C6 B2 : 3C
---------------------------------
SUM: 58 02 02 02 B1 D6 7F 73 BE03

9080 D9 00 C9 3E 04 CD 1D 81 : 4F
9088 00 00 00 00 00 01 00 00 : 01
9090 02 00 00 04 00 00 08 00 : 0E
```

▶僕は中学３年生，もうすぐ受験です。でも授業中でも試験中でもどんなときでもX1turboZのことを考えています。これがOh!MZに載るころまでには，きっとX1turboZを買っているでしょう。今後の父母との交渉次第ですが。　林　和哉（15）兵庫県

```
9098 00 10 00 00 20 FF FF C0 : EE
90A0 00 08 40 FF FF C2 00 00 : 08
90A8 20 00 00 10 00 00 08 00 : 38
90B0 00 04 00 00 02 00 00 01 : 07
90B8 B6 C5 D8 CB DB B2 CD D4 : 4C
90C0 20 C6 B2 D9 00 DD 36 00 : 84
90C8 00 CD 8F 81 C5 C6 D3 C5 : 00
90D0 B2 2E 20 B7 C0 C6 20 C3 : 20
90D8 DE B8 DE C1 B6 DE B1 D9 : 53
90E0 D0 C0 B2 C0 DE 00 0E 03 : F1
90E8 B5 AF C4 AF C4 AF C4 AF : BD
90F0 21 20 C4 DE DD C3 DE DD : 3E
90F8 B6 DE B4 BC C9 B6 CD DE : 2E
-----------------------------------
SUM: BD C7 0E F7 83 B0 50 E4 9D85

9100 C0 DE 02 00 04 00 0E 01 : B3
9108 CF 2D B8 20 B6 DE C2 B2 : DC
9110 C3 B2 D9 00 1B 01 BA DA : FE
9118 CA 20 CF 2D B8 20 C0 DE : 5C
9120 00 13 01 D5 B6 C4 B5 C5 : DD
9128 BC DE B5 B5 B7 BB C0 DE : 14
9130 00 22 01 C3 DD BC DE AE : 0B
9138 B3 C4 B5 C5 BC DE B5 B5 : F5
9140 B7 BB C0 DE 00 FF 3D CA : 16
9148 A6 8F 3D C2 C9 90 3E 04 : CF
9150 CD 1D 81 00 00 00 FF FF : 69
9158 FF 00 00 00 00 FF 00 00 : FE
9160 81 00 00 81 00 00 81 00 : 83
9168 00 81 00 00 81 00 00 81 : 83
9170 00 00 FF 00 00 81 00 00 : 80
9178 81 00 00 81 00 FF 81 FF : 81
-----------------------------------
SUM: B6 9C 4B 01 DD 26 CE BE B111

9180 00 00 00 C3 DE B8 DE C1 : F8
9188 C9 20 CF B4 C6 B2 D9 00 : BD
9190 CD 8F 81 D1 BA B3 C6 20 : 01
9198 DB B3 B6 20 B6 DE D0 B4 : 7C
91A0 D9 00 03 00 04 00 13 01 : F4
91A8 BC DB B2 D6 AB C0 DE 00 : 68
91B0 0E 01 BD C9 2D CE DC B2 : 1E
91B8 C4 21 01 00 22 01 CF 2D : 05
91C0 CF DA 2D C4 DE B2 DB A6 : AB
91C8 BC C0 D5 B6 C0 DE 00 FF : A4
91D0 3D CA 83 90 3D 20 B9 3E : 6E
91D8 02 CD 1D 81 14 00 01 1A : 9C
91E0 00 02 15 00 04 12 80 08 : B5
91E8 11 40 10 11 20 20 11 10 : D3
91F0 40 11 08 80 1F 07 00 1F : 1E
91F8 05 00 11 05 00 11 1F E0 : 2B
-----------------------------------
SUM: F8 E3 59 28 44 84 2E 89 3018

9200 11 20 10 11 40 08 11 80 : 2B
9208 04 11 00 02 DB B3 B6 C6 : 21
9210 B2 D9 00 CD 8F 81 CF B4 : EB
9218 C6 20 B5 D8 D9 B6 B2 C0 : 74
9220 DE DD B6 DE B1 D9 00 03 : DC
9228 00 02 00 16 0A 00 0E 01 : 31
9230 BC DB B2 00 13 01 D5 B7 : E9
9238 20 C9 D6 B3 C6 20 BC DB : EF
9240 B2 00 22 01 B6 B2 C0 DE : DB
9248 DD B6 DE B1 D9 00 FF 3D : 37
9250 CA 4E 91 3D 28 03 3D 20 : 6E
9258 BA CD C4 80 B6 B2 C0 DE : D1
9260 DD A6 20 B5 D8 C3 B2 D9 : 7E
9268 04 C2 B7 CF BC C0 02 3E : 08
9270 03 CD 1D 81 00 20 01 00 : 8F
9278 20 02 00 20 04 00 20 08 : 6E
-----------------------------------
SUM: 5E B5 4C F3 1C F6 78 88 73BA

9280 00 20 10 00 20 20 00 20 : 90
9288 40 00 3F 80 00 20 80 00 : 9F
9290 3F 80 C0 20 40 C0 20 20 : DF
9298 70 20 10 B0 20 08 5C 20 : F4
92A0 04 AC 20 02 BA BA CA 20 : 30
92A8 B6 B2 C0 DE DD C9 BC C0 : 28
92B0 20 C3 DE B1 D9 00 CD 8F : A7
92B8 81 D0 B7 DE C6 20 B6 B2 : 34
92C0 C0 DE DD B6 DE D0 B4 D9 : 6C
92C8 2E 20 CB DB B2 CD D4 B6 : FD
92D0 DE D0 B4 D9 00 15 09 B6 : 0F
92D8 B2 C0 DE DD A6 20 B1 B6 : 5A
92E0 DE AF C3 B2 D9 04 C2 B2 : 53
92E8 C0 02 00 03 00 13 01 BC : 95
92F0 DB B2 C9 C3 DE B1 D9 00 : 81
92F8 0E 01 BC DB B2 AF C3 B2 : 7C
-----------------------------------
SUM: 4F A3 16 59 55 F4 A6 9C 64DF

9300 C0 DE AE 21 01 00 22 01 : 91
9308 CF BD CF BD 20 CF 2D CF : 03
9310 DA 2D C4 DE B6 D7 2D 20 : 83
9318 C0 DE 00 FF 3D CA D7 91 : 0C
9320 3D 20 93 3E 01 CD 1D 81 : 9A
9328 80 00 00 40 00 00 20 00 : E0
9330 00 10 00 00 08 00 01 04 : 1D
9338 00 02 02 00 04 F1 FF F8 : F0
9340 11 FF F8 32 00 04 74 00 : B2
9348 02 F8 00 01 F0 00 00 00 : EB
9350 00 00 00 0F 00 00 1F 80 : AE
9358 BA BA CA CB DB B2 CD D4 : 37
9360 C0 DE 00 CD 8F 81 CB DB : 21
9368 B2 CD D4 C3 DE BD 00 04 : B5
9370 00 01 00 10 0C 00 17 01 : 35
9378 B6 B7 DE A6 20 BB BC BA : 42
-----------------------------------
SUM: DB EC 4A 8C 85 DD 8E EC 4F7D

9380 D2 D9 00 22 01 C4 DE B1 : 21
9388 B6 DE B1 D9 00 0E 01 B6 : E3
9390 CD DE CA 20 B4 B2 BA DE : 93
9398 C3 DE 20 57 41 4C 4C 00 : F1
93A0 13 01 D7 B2 C4 CF 2D CF : 2C
93A8 DA 2D C4 DE B2 DB 00 FF : 35
93B0 3D CA 6F 92 3D CA 86 94 : 29
93B8 3D 20 A8 CD 81 94 20 0F : 16
93C0 CD C4 80 BF DA CA 20 C3 : 57
93C8 DE B7 C5 B2 00 18 94 CD : 85
93D0 C4 80 4F 2E 4B 04 BD D9 : A6
93D8 C4 20 BC DE C4 B3 C3 B7 : 6F
93E0 C6 20 C4 DE B1 B6 DE 20 : ED
93E8 D5 B6 C9 BC C0 C6 20 BD : 73
93F0 D7 B2 C4 DE BC C0 04 B3 : 5E
93F8 BD B8 DE D7 B2 20 B1 C5 : 72
-----------------------------------
SUM: E1 E6 CC 2D F2 CD 9F 2B 28B4

9400 B6 DE 20 B1 B2 C3 B2 D9 : 65
9408 04 CA B2 D8 CF BD B6 3F : D9
9410 20 28 31 29 59 45 53 20 : B3
9418 28 32 29 4E 4F 20 01 CD : 0E
9420 C4 1F CD 21 20 FE 31 28 : 48
9428 30 CD C4 80 CA B2 D7 C5 : 59
9430 B2 C3 DE B2 D9 C4 20 BC : 7E
9438 DE C4 B3 C3 B7 C6 20 C4 : 79
9440 DE B1 B6 DE BC CF AF C0 : 1D
9448 04 B7 D0 CA 20 B6 B7 DE : C0
9450 A6 20 C4 AF C0 00 C3 63 : 1F
9458 93 CD C4 80 BA BA D3 20 : 0B
9460 BC DE AD B3 D8 AE B8 BE : F6
9468 2D CC DE 20 BB DA C3 B2 : 01
9470 D9 04 C2 B2 C0 D6 B3 C0 : 5A
9478 DE 02 DD 36 00 00 C3 7C : 32
-----------------------------------
SUM: 41 7A 86 A8 4C BC F1 3F D339

9480 95 DD 7E 00 B7 C9 3E 02 : B0
9488 CD 1D 81 00 00 01 00 00 : 6C
9490 02 00 00 04 00 00 08 80 : 8E
9498 00 10 40 00 20 20 00 60 : F0
94A0 1F FF E0 1F FF E0 20 00 : 1C
94A8 60 40 00 20 80 00 10 00 : 50
94B0 00 08 00 00 04 00 00 02 : 0E
94B8 00 00 01 CB DB B2 CD D4 : FA
94C0 C6 B2 D9 00 CD 81 94 20 : 53
94C8 72 21 0C 0F CD 1E 20 3E : F7
94D0 2E CD F4 1F CD 8F 81 CB : B6
94D8 DB B2 20 52 4F 4F 4D 20 : 0A
94E0 C0 DE 00 02 00 10 08 4F : 07
94E8 2E 4B 02 00 10 01 D4 AF : 0F
94F0 CA DF D8 20 B6 B7 DE 20 : 0C
94F8 D4 C8 00 22 01 B5 AF 21 : 44
-----------------------------------
SUM: B0 73 F3 D2 B2 76 2E 40 1286

9500 20 B6 B7 DE B6 DE B5 C1 : 75
9508 C3 B2 D9 00 0E 01 B6 CD : E0
9510 DE C0 DE 00 13 01 C3 DD : 30
9518 BC DE AE B3 CA B4 B2 BA : E5
9520 DE C3 DE 20 43 45 49 4C : BC
9528 49 4E 47 00 FF 3D CA 23 : 07
9530 93 3D 20 A0 DD 36 00 01 : A4
9538 C3 86 94 CD 8F 81 D0 C3 : 4D
9540 C9 C4 B5 D8 C9 D3 C9 C0 : 3F
9548 DE 00 02 00 22 01 D3 B3 : 89
9550 20 B6 B7 DE CA 20 B7 D0 : DC
9558 C9 CE DF B9 AF C4 C6 B1 : 19
9560 D9 00 0E 01 B6 CD DE C0 : 09
9568 DE 00 13 01 C3 DD BC DE : 2C
9570 AE B3 C0 DE 00 FF 3D CA : 05
9578 23 93 18 BF CD 91 88 20 : 93
-----------------------------------
SUM: 12 68 3B 2C F9 BF 3B D4 F0A2

9580 FB 3E 04 CD 4E 97 21 18 : 28
9588 0C CD 1E 20 3E 2E CD F4 : 44
9590 1F DD 7E 00 B7 C2 9B 96 : 24
9598 CD 8F 81 BC AC AF C0 2D : E1
95A0 B6 DE B1 D9 2E 20 CB B6 : ED
95A8 DE BC C9 B6 CD DE C6 20 : AA
95B0 CF B2 B8 B6 DE B1 D9 00 : 57
95B8 03 00 08 00 1C 01 B6 C5 : A3
95C0 D8 20 B6 DE DD BC DE AE : B1
95C8 B3 C5 D3 C9 C0 DE 2E 20 : 00
95D0 B3 B4 C6 20 CC DF DA 2D : FF
95D8 C4 B6 DE B1 D9 00 1D 01 : 00
95E0 BD B7 C5 BA C4 A6 20 B2 : 2F
95E8 AF C3 B8 C0 DE BB B2 00 : 35
95F0 18 01 A2 4D 41 52 4D 41 : 29
95F8 4C 41 44 45 20 4C 41 4E : 11
-----------------------------------
SUM: 2B CE EB 72 29 5E CC A7 732A

9600 44 A3 20 C4 B6 B2 C3 B1 : A7
9608 D9 00 0E 01 CF B2 B8 B6 : D7
9610 DE B1 D9 00 22 01 B7 D0 : 12
9618 CA 20 D5 B6 C9 B3 B4 C6 : 6B
9620 B2 D9 00 13 01 2A 2A 2A : 1D
9628 20 CB B8 DE CF C9 CA DF : C2
9630 AF C1 20 2A 2A 2A 01 00 : 0F
9638 FF 3D CA 7C 95 3D C2 98 : AE
9640 95 CD C4 80 4F 2E 4B 02 : 70
9648 CD C4 80 BC AC AF C0 2D : 15
9650 B6 DE 20 B1 B2 C3 B2 D9 : 65
9658 00 06 14 CD C4 1F 10 FB : D5
9660 CD 7A 96 CD C4 80 C2 B3 : 63
9668 DB B6 DE 20 C2 C2 DE B2 : A3
9670 C3 B2 D9 00 DD 36 00 01 : 62
9678 18 24 21 05 05 CD 1E 20 : 72
-----------------------------------
SUM: E0 91 64 BE D8 76 28 27 E61F

9680 06 0C CD E2 1F 2E 1F 00 : 2D
9688 10 F8 21 09 10 CD 1E 20 : 4D
9690 06 0C CD E2 1F 2E 1E 00 : 2C
9698 10 F8 C9 CD 7A 96 CD 8F : 0A
96A0 81 B3 DC A7 21 20 D1 BA : 83
96A8 B3 CA B2 C1 D2 DD 20 CF : 8E
96B0 2D CF DA 2D C4 DE B2 DB : 32
96B8 C0 DE 00 03 00 04 00 1D : C2
96C0 01 CF B2 B8 C3 DE B1 D9 : 65
96C8 00 0E 01 D0 C3 C9 C4 B5 : E4
96D0 D8 C9 D3 C9 C0 DE 00 13 : EE
96D8 01 D0 C3 C9 C4 B5 D8 00 : AE
96E0 22 01 D0 C0 D7 DC B6 D9 : F5
96E8 00 FF 3D CA 7C 95 3D 20 : 74
96F0 AD DD 36 00 00 C3 8B 97 : A5
96F8 3E 03 CD 4E 97 CD 8F 81 : D0
-----------------------------------
SUM: 34 88 45 24 73 D9 25 E2 CFD1

9700 BC AC AF C0 2D B6 DE B1 : 49
9708 D9 00 04 00 1C 01 A2 34 : D0
9710 35 33 33 33 33 36 30 39 : A0
9718 A3 C4 20 B6 B2 C3 B1 D9 : 3C
9720 00 0E 01 CF 2D CF DA 2D : E1
9728 C4 DE B2 DB 00 13 01 4D : 90
9730 41 52 4D 41 4C 41 44 45 : 37
9738 20 43 4F 4C 4F 52 00 22 : C1
9740 01 B6 CD DE C3 DE BD 00 : C0
9748 FF 3D 20 B1 18 3D CD 1D : 4C
9750 81 80 00 01 40 00 02 3F : 83
9758 FF FC 3F FF FC 30 00 0C : 71
9760 30 00 0C 30 00 0C 30 00 : A8
9768 0C 30 00 0C 30 00 0C 30 : B4
9770 00 0C 30 00 0C 30 00 0C : 84
9778 30 00 0C 30 00 0C 30 00 : A8
-----------------------------------
SUM: 7E CF C9 DB 49 B8 78 7C 13FB

9780 0C C1 B6 C2 B3 DB C6 B2 : 4B
9788 D9 00 C9 3E 01 CD 48 90 : 86
9790 CD 8F 81 C2 B3 DB C6 B2 : A5
9798 D9 00 03 00 0F 03 4F 2E : 6B
97A0 4B 04 B3 A8 A8 A8 A8 A8 : 4A
97A8 A8 DD 21 05 BD BA DE B2 : B2
97B0 B5 C4 C4 C4 D3 C6 20 B7 : 71
97B8 D0 CA C1 BC DE AE B3 C6 : 1C
97C0 20 C3 DD BF B3 BB DA C0 : 87
97C8 02 00 0F 01 CE DE C0 DD : 5B
97D0 C3 DE BD 00 0E 01 CE DE : 19
97D8 C0 DD B6 DE B1 D9 00 13 : CE
97E0 01 CF 2D CF DA 2D C4 DE : 75
97E8 B2 DB C0 DE AF C3 B2 AF : FE
97F0 C3 D9 C0 DE DB 21 01 00 : 37
97F8 22 01 CF 2D CF DA 2D C4 : B9
-----------------------------------
SUM: 40 C1 37 45 FF BA 88 D8 E149

9800 DE B2 DB C3 DE BA BB DE : 5F
9808 B2 CF BD 00 FF 3D CA F8 : 3C
9810 96 3D C2 90 97 3E 04 CD : CB
9818 4E 87 CD 8F 81 B6 DC 20 : 64
9820 B6 CD DE 20 B6 DE B1 D9 : 9F
9828 00 04 00 0F 03 4F 2E 4B : DE
9830 04 B3 AB AB AB AB AB AB : B9
9838 DD 21 05 BD BA DE B2 B5 : BF
9840 C4 C4 20 C4 D3 C6 B7 D0 : 8C
9848 CA 20 C1 B6 C6 20 C3 DD : E7
9850 BF B3 BB DA C0 02 00 0C : D5
9858 01 B6 DC C0 DE 00 0E 01 : 40
9860 CE DE C0 DD B6 DE 20 C2 : BF
9868 B2 C3 B2 D9 00 0F 01 CE : DE
9870 DE C0 DD D4 C8 00 FF 3D : 53
9878 28 06 3D 20 9D C3 8B 97 : 0D
-----------------------------------
SUM: DF 9E B9 37 65 39 D4 65 1231

9880 3E 04 CD 1D 81 00 00 00 : AD
9888 CE 00 E7 71 C7 18 00 38 : 3D
9890 00 00 38 00 00 38 00 00 : 70
9898 38 00 00 38 00 00 38 00 : A8
98A0 00 38 00 00 38 00 00 38 : A8
98A8 00 AA BA AA 00 F0 00 03 : 01
98B0 E0 00 0F C0 00 C0 B7 B6 : DC
98B8 DE D0 B4 D9 00 CD 8F 81 : 18
98C0 C4 B5 B8 C6 20 C0 B7 B6 : 44
98C8 DE D0 B4 D9 00 03 00 04 : 42
98D0 00 1E 01 C0 B7 C3 DE BD : F4
98D8 C8 00 0C 01 B7 DA B2 C5 : DD
98E0 B6 DC C0 DE 00 0B 01 C0 : FC
98E8 B6 B6 D7 BD DE 20 CB B8 : 81
98F0 B6 D7 BD DE 00 FF 3D CA : 2E
98F8 15 98 3D 20 C0 3E 04 CD : D9
-----------------------------------
SUM: A3 5A 73 02 AC 95 D2 F5 A114

9900 1D 81 15 55 48 0D 55 60 : 12
9908 15 55 50 0D 55 60 25 55 : F6
9910 48 0D 55 60 15 55 50 0D : D1
9918 55 60 25 55 50 4D 55 68 : 89
9920 15 55 50 0D 55 60 FD 55 : CE
9928 7F FF 55 FF FF FF FF FF : CE
9930 FF FF C0 B7 C9 CF B4 C6 : 87
9938 B2 D9 00 CD 8F 81 C0 B7 : DF
9940 C3 DE BD 00 03 00 04 00 : 65
9948 1E 01 BB DE BB DE BB DE : EA
9950 BB DE BB DE 2E 2E 2E 2E : EA
9958 00 1F 01 B7 DA B2 C5 D0 : F8
9960 BD DE C0 DE 00 FF 3D CA : 3F
9968 80 98 3D 20 CE 21 84 99 : 81
9970 E5 CD C4 80 C0 B7 C9 C5 : FB
9978 B6 A6 20 C4 B5 AF C3 B2 : 19
-----------------------------------
SUM: 88 34 59 5C B7 02 8E B1 C032
```

▶X1turboZで4096色出せるようになりましたが，旧機種に対してこれを外付けボードでサポートするような計画はシャープにはないのでしょうか。NEW BASICを出してくれたシャープだから期待してるのですが。せめてパレットボードだけでもなんとかしてほしい。

北浜　慶（19）香川県

```
9980 D9 02 E1 E9 3E 04 CD 1D : D1
9988 81 10 00 08 08 00 10 04 : B5
9990 00 20 02 00 40 01 00 80 : E3
9998 00 81 00 00 42 00 00 3C : FF
99A0 00 00 3C 00 00 42 00 00 : 7E
99A8 81 00 01 00 80 02 00 40 : 44
99B0 04 00 20 08 00 10 10 00 : 4C
99B8 08 C2 B3 DB C6 B2 D9 00 : A9
99C0 CD 8F 81 B7 DA B2 C5 20 : 05
99C8 C2 B3 DB 20 C3 DE BD 00 : CE
99D0 03 00 04 00 22 01 BA BA : 9E
99D8 CA 20 B8 DE DA 2D 20 C0 : 67
99E0 DE 00 13 01 BA BA CA 20 : 50
99E8 B8 DE DA 2D 20 D4 00 0E : 9F
99F0 01 C4 DE B1 A6 B1 B9 D9 : 3D
99F8 C6 CA A2 B6 CC DE A3 C9 : FE
-----------------------------------
SUM: A0 43 78 1E F3 E6 48 87 A6F8

9A00 20 DA DD CA DF C2 00 FF : 41
9A08 3D 21 FD 98 CA 70 99 3D : 03
9A10 20 AE 3E 04 CD 1D 81 80 : FB
9A18 00 01 40 00 02 20 00 04 : 67
9A20 1F FF F8 10 00 08 11 F0 : 2F
9A28 08 11 F3 88 11 F3 88 11 : 31
9A30 F3 88 11 F2 08 11 F0 08 : 8F
9A38 11 F0 08 1F FF F8 20 00 : 3F
9A40 04 40 00 02 80 00 01 C2 : 89
9A48 B3 DB C6 B2 D9 00 CD 8F : 3B
9A50 81 C4 DE B1 B6 DE B1 D9 : F2
9A58 2E 20 BF C9 D6 BA C6 20 : 4C
9A60 CE DE C0 DD B6 DE 20 C5 : C2
9A68 D7 DD C3 DE B2 D9 00 03 : E3
9A70 00 04 00 09 00 17 01 00 : 25
9A78 0F 01 B2 DC D5 D9 20 C3 : 2F
-----------------------------------
SUM: C2 F1 F4 DD B2 B2 49 9E B3B4

9A80 DD B7 2D 20 C3 DE B1 D9 : 0C
9A88 00 0F 03 BD B3 BC DE A6 : C2
9A90 20 C6 AD B3 D8 AE B8 20 : A4
9A98 BC C3 B8 C0 DE BB B2 00 : 42
9AA0 0E 01 C4 DE B1 20 C4 20 : 66
9AA8 CE DE C0 DD B6 DE B1 D9 : 67
9AB0 00 22 01 D5 B6 C3 DE BD : 0C
9AB8 00 13 01 2A 2A 2A 20 D1 : 83
9AC0 B6 C3 DE CA CC DE D7 BC : 5E
9AC8 20 2A 2A 2A 01 00 FF DD : 7B
9AD0 46 00 3D CA 84 99 3D 28 : CF
9AD8 09 3D 28 1A 3D 28 44 C3 : F4
9AE0 4E 9A 05 28 51 CD C4 80 : 77
9AE8 C4 DE B1 CA 20 BC CF AF : 77
9AF0 C3 B2 D9 00 18 E9 05 28 : 7C
9AF8 18 CD C4 80 4F 2E 4B 04 : F5
-----------------------------------
SUM: A7 84 DB 54 D9 2D A6 05 7B8C

9B00 C4 DE B1 B6 DE 20 B1 B2 : 6A
9B08 C0 21 01 DD 36 00 01 18 : 0E
9B10 CE CD C4 80 C4 DE B1 B6 : E8
9B18 DE 20 BC CF AF C0 00 DD : D5
9B20 36 00 00 05 20 BF CD C4 : AB
```

```
9B28 80 C4 DE B1 CA 20 B1 B2 : 20
9B30 C3 B2 D9 00 18 A9 3E 04 : 51
9B38 CD 1D 81 08 00 10 08 00 : 8B
9B40 10 08 00 10 0F CF 90 0C : A2
9B48 48 F0 0C 48 F0 0F CF F0 : 4A
9B50 0F FF F0 17 CF E8 3F FF : 0A
9B58 FC 28 00 14 2F FF F4 30 : 8A
9B60 00 0C 20 00 04 40 00 02 : 72
9B68 80 00 01 C4 DE B1 B6 DE : 68
9B70 BC CF AF C3 BC CF AF C0 : F7
9B78 04 C1 B2 BB C5 CD D4 C6 : 5E
-----------------------------------
SUM: 19 3A E8 65 E9 A8 F2 68 41B9

9B80 B2 D9 00 CD 8F 81 C2 B8 : E2
9B88 B4 B6 DE B1 D9 00 21 0D : 00
9B90 00 20 01 CA DF BF BA DD : 20
9B98 B6 DE 20 32 C0 DE B2 20 : 56
9BA0 B1 D9 00 21 01 CB C4 C2 : FD
9BA8 CA A2 39 38 30 30 A3 20 : 00
9BB0 CB C4 C2 CA A2 36 38 30 : 5B
9BB8 30 30 A3 C4 20 B6 B2 C3 : 12
9BC0 B1 D9 00 0E 01 BF DD C5 : FA
9BC8 BA C4 A6 BC C3 B2 D9 CA : F8
9BD0 DE B1 B2 C3 DE CA C5 B2 : 23
9BD8 00 13 01 C5 C6 A6 BC C3 : C4
9BE0 B2 D9 C9 C0 DE 21 01 00 : 14
9BE8 22 01 CE B6 C6 BD D9 BA : BD
9BF0 C4 CA C5 B2 C9 B6 00 FF : 83
9BF8 3D 20 88 CD C4 80 C4 DE : 98
-----------------------------------
SUM: B0 21 DA A8 93 FA 75 32 95E8

9C00 C1 D7 C3 DE BD B6 3F 20 : 0B
9C08 28 31 29 CB C0 DE D8 20 : E3
9C10 28 32 29 D0 B7 DE 20 01 : 09
9C18 CD C4 1F CD 21 20 FE 31 : ED
9C20 28 60 FE 32 20 F2 CD 73 : 0A
9C28 9C CD C4 80 B7 D0 CA 20 : 1E
9C30 B7 D0 C9 CF DC D8 B6 DE : 67
9C38 20 BC DD B8 B3 C6 C5 AF : 5E
9C40 C0 D6 B3 C5 20 B7 B6 DE : 79
9C48 BC C0 04 B7 20 B6 DE C0 : AB
9C50 DE DD C0 DE DD C4 20 C4 : DE
9C58 B5 B8 C5 AF C3 B2 B8 04 : 12
9C60 D3 B3 20 C0 AF C3 B2 D7 : 61
9C68 DA C5 B2 2E 2E 2E 2E 02 : 0B
9C70 C3 BA 9C CD C4 80 4F 2E : A7
9C78 4B 00 06 0F CD C4 1F 10 : 20
-----------------------------------
SUM: 43 14 4C 52 09 0A 01 0F 90AE

9C80 FB C9 CD 73 9C CD C4 80 : B1
9C88 BD D9 C4 20 B7 D0 C9 CF : 99
9C90 DC D8 B6 DE 20 B2 BC DE : B4
9C98 AE B3 C6 B1 B6 D9 B8 C5 : E4
9CA0 AF C0 04 CF CC DE BC B8 : 60
9CA8 C3 20 D2 A6 20 B1 B9 C3 : A8
9CB0 B2 D7 DA C5 B2 2E 2E 2E : 64
9CB8 2E 02 CD C4 80 BF BC C3 : 7F
9CC0 20 CC C4 B7 B6 DE C2 B8 : 75
9CC8 C4 2E 2E 02 26 09 CD 4C : 6A
```

```
9CD0 9E 26 0F CD 4C 9E CD B7 : 0E
9CD8 84 CD C4 80 B7 D0 CA 20 : 06
9CE0 C3 20 C6 20 4D 41 52 4D : F6
9CE8 41 4C 41 44 45 C9 CB DE : C9
9CF0 DD A6 D3 AF C3 B2 C0 04 : 3E
9CF8 BF BC C3 20 B1 C0 D8 A6 : 4D
-----------------------------------
SUM: 3A A1 EC 59 2C 75 3B 0E 9592

9D00 20 D0 CF DC BC C0 04 BA : D5
9D08 BA CA AF 21 05 BF B3 2E : F9
9D10 20 B1 C9 C4 B7 C3 DE B1 : 67
9D18 D9 2E 20 B1 C9 C4 B7 C4 : E0
9D20 B5 C5 BC DE CA DE BC AE : 26
9D28 C0 DE AF C0 C9 C0 DE 04 : 78
9D30 B2 CF CF C3 DE C9 CA 20 : A4
9D38 B2 AF C0 B2 20 C5 DD C0 : 55
9D40 DE AF C0 DD C0 DE 21 05 : EE
9D48 BF C9 C4 B7 20 B7 D0 C9 : 73
9D50 B1 BC CA 20 C5 C6 B6 A6 : 3E
9D58 CC DD C0 DE 04 B1 AF 21 : CC
9D60 05 BA DA CA 2E 2E 04 4F : 12
9D68 48 21 4D 5A 20 20 44 45 : D9
9D70 43 20 20 45 4D 42 45 52 : EE
9D78 20 31 39 38 36 20 2E 2E : 74
-----------------------------------
SUM: 76 D7 EF B8 4C EE 9E 98 BED9

9D80 04 58 36 38 30 30 30 20 : 7A
9D88 C4 B8 BC AD B3 20 C0 DE : 56
9D90 AF C0 C9 C3 DE B1 D9 04 : 67
9D98 01 3E 04 CD 1D 81 00 00 : AE
9DA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
9DA8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
9DB0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
9DB8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
9DC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
9DC8 00 00 00 00 00 00 01 CD : CE
9DD0 3D 9E CD 3D 9E 21 06 08 : B2
9DD8 CD 20 9E 54 48 45 20 45 : D1
9DE0 4E 44 CD D0 1F FE 0D 20 : 79
9DE8 F9 21 02 02 CD 1E 20 CD : F6
9DF0 E2 1F 4D 41 52 4D 41 4C : BB
9DF8 41 44 45 00 CD C4 1F CD : 47
-----------------------------------
SUM: EC 94 8B 19 CF 15 7D 22 95E3

9E00 D0 1F FE 20 20 F9 21 0C : 53
9E08 0F CD 1E 20 CD E2 1F 42 : 2A
9E10 59 20 4D 2E 4B 41 54 41 : 15
9E18 4F 4B 41 00 C3 C4 1F 00 : 81
9E20 CD 1E 20 E1 7E F5 CD F4 : 20
9E28 1F 23 FE 20 C4 C4 1F CD : D4
9E30 3D 9E 3E 20 CD F4 1F F1 : 0A
9E38 FE 44 20 E8 E9 01 00 00 : 34
9E40 CD 46 9E CD 46 9E 0B 78 : E5
9E48 B1 20 FB C9 2E 1C CD 1E : CA
9E50 20 06 0B CD F1 1F 10 FB : 19
9E58 C9 00 00 00 00 00 00 00 : C9
-----------------------------------
SUM: 15 E6 CA DA 58 67 A6 D2 FBC7
```

リスト2-A　MARMALADEソースリスト

```
0000                    1 ;-----------------------------
0000                    2 ;   MARMALADE BY MAKUGOHAN
0000                    3 ;-----------------------------
0000                    4 PRINT EQU 1FF4H
0000                    5 PRINTS EQU 1FF1H
0000                    6 LTNL EQU 1FEEH
0000                    7 MSX EQU 1FE5H
0000                    8 MPRINT EQU 1FE2H
0000                    9 GETKY EQU 1FD0H
0000                   10 BELL EQU 1FC4H
0000                   11 CSR EQU 2018H
0000                   12 LOC EQU 201EH
0000                   13 FLGET EQU 2021H
0000                   14 WIDCH EQU 2030H
0000                   15       OFFSET 2000H
8000                   16       ORG    8000H
8000                   17 ;------ ショキカ ---------------
8000                   18 INIT:
8000 AF                19       XOR  A
8001 CD 30 20          20       CALL WIDCH
8004 CD 0A 80          21       CALL WAKU
8007 C3 DB 83          22       JP   START
800A                   23 ;------ ワク & タイトル シュツリョク ----
800A                   24 WAKU:
800A 3E 0C             25       LD   A,0CH
800C CD F4 1F          26       CALL PRINT
800F 0E 1A             27       LD   C,26
8011 CD 58 80          28       CALL WAKU1
8014 CD EE 1F          29       CALL LTNL
8017 06 10             30       LD   B,16
8019                   31 W1:
8019 0E 18             32       LD   C,24
801B CD 61 80          33       CALL WAKU2
801E CD EE 1F          34       CALL LTNL
8021 10 F6             35       DJNZ W1
8023 0E 1A             36       LD   C,26
8025 CD 58 80          37       CALL WAKU1
8028 21 1B 00          38       LD   HL,001BH
802B CD 1E 20          39       CALL LOC
802E CD 74 80          40       CALL WAKU3
8031 CD F4 1F          41       CALL PRINT
8034 CD 74 80          42       CALL WAKU3
8037 CD 74 80          43       CALL WAKU3
803A 3E 1E             44       LD   A,1EH
803C CD F4 1F          45       CALL PRINT
803F CD EE 1F          46       CALL LTNL
8042 0E 28             47       LD   C,40
8044 CD 58 80          48       CALL WAKU1
8047 0E 26             49       LD   C,38
8049 CD 61 80          50       CALL WAKU2
804C CD 61 80          51       CALL WAKU2
804F CD 61 80          52       CALL WAKU2
8052 0E 28             53       LD   C,40
8054 CD 58 80          54       CALL WAKU1
8057 C9                55       RET
8058                   56 WAKU1:
8058 3E 7D             57       LD   A,7DH
805A                   58 WA1:
805A CD F4 1F          59       CALL PRINT
805D 0D                60       DEC  C
805E 20 FA             61       JR   NZ,WA1
8060 C9                62       RET
8061                   63 WAKU2:
8061 C5                64       PUSH BC
8062 41                65       LD   B,C
8063 0E 01             66       LD   C,1
8065 CD 58 80          67       CALL WAKU1
8068                   68 WA2:
8068 CD F1 1F          69       CALL PRINTS
806B 10 FB             70       DJNZ WA2
806D 0E 01             71       LD   C,1
806F CD 58 80          72       CALL WAKU1
8072 C1                73       POP  BC
8073 C9                74       RET
8074                   75 WAKU3:
8074 CD 90 80          76       CALL WAKU32
8077 0E 0B             77       LD   C,11
8079 CD 89 80          78       CALL WAKU31
807C CD 89 80          79       CALL WAKU31
807F CD 89 80          80       CALL WAKU31
8082 CD 90 80          81       CALL WAKU32
8085 CD F4 1F          82       CALL PRINT
8088 C9                83       RET
8089                   84 WAKU31:
8089 CD 61 80          85       CALL WAKU2
808C CD 99 80          86       CALL WAKU4
808F C9                87       RET
8090                   88 WAKU32:
8090 0E 0D             89       LD   C,13
8092 CD 58 80          90       CALL WAKU1
8095 CD 99 80          91       CALL WAKU4
8098 C9                92       RET
8099                   93 WAKU4:
8099 3E 1D             94       LD   A,1DH
809B C5                95       PUSH BC
809C 06 0D             96       LD   B,13
809E                   97 WA4:
809E CD F4 1F          98       CALL PRINT
80A1 10 FB             99       DJNZ WA4
80A3 3E 1F            100       LD   A,1FH
80A5 CD F4 1F         101       CALL PRINT
80A8 C1               102       POP  BC
80A9 C9               103       RET
80AA                  104 ;------ スペース ---------------
80AA                  105 SPACE:
80AA CD 18 20         106       CALL CSR
80AD                  107 SPACE1:
80AD CD F1 1F         108       CALL PRINTS
80B0 10 FB            109       DJNZ SPACE1
80B2 CD 1E 20         110       CALL LOC
80B5 C9               111       RET
80B6                  112 ;------ カーソル セット ------------
80B6                  113 CSET:
80B6 E5               114       PUSH HL
```

▶マイコンショップでX1turboZのZ'sSTAFFが走っていたのでさわってみましたが，とてもきれいですね。テレビ画面と間違えそうなくらい。すぐにも買い換えたい気分だけど，そのうちCZ-8FB03 BASICが載ったturboZZが発売されるに違いないので，それまで待ちます。
加藤　徹（25）愛知県

```
80B7 21 02 15              115        LD   HL,1502H
80BA CD 1E 20              116        CALL LOC
80BD 06 25                 117        LD   B,37
80BF CD AA 80              118        CALL SPACE
80C2 E1                    119        POP  HL
80C3 C9                    120        RET
80C4                       121 ;------ ﾒｯｾｰｼﾞ ｼｭﾂﾘｮｸ -------
80C4                       122 PRINT@:
80C4 E1                    123        POP  HL
80C5 E5                    124        PUSH HL
80C6                       125 PRINT1:
80C6 7E                    126        LD   A,(HL)
80C7 23                    127        INC  HL
80C8 FE 04                 128        CP   4
80CA 30 FA                 129        JR   NC,PRINT1
80CC 22 1B 81              130        LD   (RADR),HL
80CF E1                    131        POP  HL
80D0                       132 PRINT0:
80D0 CD B6 80              133        CALL CSET
80D3                       134 PRINT3:
80D3 7E                    135        LD   A,(HL)
80D4 23                    136        INC  HL
80D5 B7                    137        OR   A
80D6 28 29                 138        JR   Z,PRINTA
80D8 FE 02                 139        CP   2
80DA 38 28                 140        JR   C,PRINTB
80DC 28 28                 141        JR   Z,PRINTC
80DE FE 04                 142        CP   4
80E0 38 27                 143        JR   C,PRINTD
80E2 28 2A                 144        JR   Z,PRINTE
80E4 FE 05                 145        CP   5
80E6 28 29                 146        JR   Z,PRINTF
80E8 CD F4 1F              147        CALL PRINT
80EB 18 E6                 148        JR   PRINT3
80ED                       149 PRINT4:
80ED CD FB 80              150        CALL PRINT6
80F0                       151 PRINT5:
80F0 CD C4 1F              152        CALL BELL
80F3 CD 21 20              153        CALL FLGET
80F6 FE 21                 154        CP   21H
80F8 30 F6                 155        JR   NC,PRINT5
80FA C9                    156        RET
80FB                       157 PRINT6:
80FB 3E 2E                 158        LD   A,'.'
80FD CD F4 1F              159        CALL PRINT
8100 C9                    160        RET
8101                       161 PRINTA:
8101 CD FB 80              162        CALL PRINT6
8104                       163 PRINTB:
8104 18 10                 164        JR   PRINT7
8106                       165 PRINTC:
8106 CD FB 80              166        CALL PRINT6
8109                       167 PRINTD:
8109 CD F0 80              168        CALL PRINT5
810C 18 08                 169        JR   PRINT7
810E                       170 PRINTE:
810E CD FB 80              171        CALL PRINT6
8111                       172 PRINTF:
8111 CD F0 80              173        CALL PRINT5
8114 18 BA                 174        JR   PRINT0
8116                       175 PRINT7:
8116 EB                    176        EX   DE,HL
8117 2A 1B 81              177        LD   HL,(RADR)
811A E9                    178        JP   (HL)
811B                       179 RADR:
811B 00 00                 180        DEFB 0,0
811D                       181 ;------ ｶﾞﾒﾝ ｼｭﾂﾘｮｸ ---------
811D                       182 GAMEN:
811D CD 5D 81              183        CALL DIR@
8120 21 01 01              184        LD   HL,0101H
8123 CD 1E 20              185        CALL LOC
8126 E1                    186        POP  HL
8127 3E 10                 187        LD   A,16
8129                       188 G1:
8129 F5                    189        PUSH AF
812A 06 03                 190        LD   B,3
812C                       191 G2:
812C 0E 08                 192        LD   C,8
812E 7E                    193        LD   A,(HL)
812F                       194 G3:
812F CB 17                 195        RL   A
8131 F5                    196        PUSH AF
8132 38 04                 197        JR   C,G4
8134 3E 20                 198        LD   A,' '
8136 18 02                 199        JR   G5
8138                       200 G4:
8138 3E 2E                 201        LD   A,'.'
813A                       202 G5:
813A CD F4 1F              203        CALL PRINT
813D F1                    204        POP  AF
813E 0D                    205        DEC  C
813F 20 EE                 206        JR   NZ,G3
8141 23                    207        INC  HL
8142 10 E8                 208        DJNZ G2
8144 3E 1C                 209        LD   A,1CH
8146 06 10                 210        LD   B,16
8148                       211 G6:
8148 CD F4 1F              212        CALL PRINT
814B 10 FB                 213        DJNZ G6
814D F1                    214        POP  AF
814E 3D                    215        DEC  A
814F 20 D8                 216        JR   NZ,G1
8151 11 5B 81              217        LD   DE,G7
8154 ED 53 1B 81           218        LD   (RADR),DE
8158 C3 D0 80              219        JP   PRINT0
815B                       220 G7:
815B EB                    221        EX   DE,HL
815C E9                    222        JP   (HL)
815D                       223 ;------ ﾎｳｶﾞｸ --------------
815D                       224 DIR@:
815D F5                    225        PUSH AF
815E 21 1F 09              226        LD   HL,091FH
8161 CD 1E 20              227        CALL LOC
8164 21 77 81              228        LD   HL,EAST
8167 F1                    229        POP  AF
8168                       230 DIR1:
8168 3D                    231        DEC  A
8169 28 06                 232        JR   Z,DIR2
816B 11 06 00              233        LD   DE,6
816E 19                    234        ADD  HL,DE
816F 18 F7                 235        JR   DIR1
8171                       236 DIR2:
8171 54                    237        LD   D,H
8172 5D                    238        LD   E,L
8173 CD E5 1F              239        CALL MSX
8176 C9                    240        RET
8177                       241 EAST:
8177 45 41 53 54 20        242        DEFM 'EAST '
817C 00                    243        DEFB 0
817D                       244 WEST:
817D 57 45 53 54 20        245        DEFM 'WEST '
8182 00                    246        DEFB 0
8183                       247 SOUTH:
8183 53 4F 55 54 48        248        DEFM 'SOUTH'
8188 00                    249        DEFB 0
8189                       250 NORTH:
8189 4E 4F 52 54 48        251        DEFM 'NORTH'
818E 00                    252        DEFB 0
818F                       253 ;------ ｺﾏﾝﾄﾞ ﾆｭｳﾘｮｸ --------
818F                       254 INPUT:
818F 21 1D 0F              255        LD   HL,0F1DH
8192 CD 1E 20              256        CALL LOC
8195 06 09                 257        LD   B,9
8197 CD AA 80              258        CALL SPACE
819A CD C4 1F              259        CALL BELL
819D AF                    260        XOR  A
819E 32 06 82              261        LD   (INPUTD+8),A
81A1 21 FE 81              262        LD   HL,INPUTD
81A4 06 08                 263        LD   B,8
81A6                       264 INPUT1:
81A6 CD 21 20              265        CALL FLGET
81A9 FE 21                 266        CP   21H
81AB 38 F9                 267        JR   C,INPUT1
81AD CD F4 1F              268        CALL PRINT
81B0 3C                    269        INC  A
81B1 77                    270        LD   (HL),A
81B2 23                    271        INC  HL
81B3 05                    272        DEC  B
81B4                       273 INPUT2:
81B4 CD 21 20              274        CALL FLGET
81B7 FE 0D                 275        CP   0DH
81B9 28 3F                 276        JR   Z,INPUTR
81BB FE 1D                 277        CP   1DH
81BD 28 27                 278        JR   Z,DEL
81BF FE 20                 279        CP   20H
81C1 38 F1                 280        JR   C,INPUT2
81C3 CD F4 1F              281        CALL PRINT
81C6 3C                    282        INC  A
81C7 77                    283        LD   (HL),A
81C8 23                    284        INC  HL
81C9 10 E9                 285        DJNZ INPUT2
81CB                       286 INPUT3:
81CB CD 21 20              287        CALL FLGET
81CE FE 0D                 288        CP   0DH
81D0 28 2A                 289        JR   Z,INPUTR+2
81D2 FE 1D                 290        CP   1DH
81D4 28 10                 291        JR   Z,DEL
81D6 FE 20                 292        CP   20H
81D8 38 F1                 293        JR   C,INPUT3
81DA CD F4 1F              294        CALL PRINT
81DD 3C                    295        INC  A
81DE 77                    296        LD   (HL),A
81DF 3E 1D                 297        LD   A,1DH
81E1 CD F4 1F              298        CALL PRINT
81E4 18 E5                 299        JR   INPUT3
81E6                       300 DEL:
81E6 CD E2 1F              301        CALL MPRINT
81E9 1D 20 20 1D 1D 00     302        DEFB 1DH,20H,20H,1DH,1DH,0
81EF 2B                    303        DEC  HL
81F0 36 00                 304        LD   (HL),0
81F2 04                    305        INC  B
81F3 78                    306        LD   A,B
81F4 FE 08                 307        CP   8
81F6 28 AE                 308        JR   Z,INPUT1
81F8 18 BA                 309        JR   INPUT2
81FA                       310 INPUTR:
81FA 36 00                 311        LD   (HL),0
81FC 18 1E                 312        JR   SEARCH
81FE                       313 INPUTD:
81FE 00 00 00 00 00 00 00  314        DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
8205 00 00 00
8208                       315 SES:
8208 00 00 00 00 00 00 00  316        DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
820F 00 00 00
8212                       317 SEV:
8212 00 00 00 00 00 00 00  318        DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0,0.0
8219 00 00 00
821C                       319 ;------ ｻｰﾁ 1 ------------
821C                       320 SEARCH:
821C 11 FE 81              321        LD   DE,INPUTD
821F 21 07 82              322        LD   HL,SES-1
8222                       323 SE11:
8222 1A                    324        LD   A,(DE)
8223 13                    325        INC  DE
8224 23                    326        INC  HL
8225 FE 21                 327        CP   21H
8227 28 06                 328        JR   Z,SE12
8229 77                    329        LD   (HL),A
822A B7                    330        OR   A
822B 28 14                 331        JR   Z,SE14
822D 18 F3                 332        JR   SE11
822F                       333 SE12:
822F 36 00                 334        LD   (HL),0
8231 21 11 82              335        LD   HL,SEV-1
8234                       336 SE13:
8234 1A                    337        LD   A,(DE)
8235 13                    338        INC  DE
8236 FE 21                 339        CP   21H
8238 28 FA                 340        JR   Z,SE13
823A 23                    341        INC  HL
823B 77                    342        LD   (HL),A
823C B7                    343        OR   A
823D 28 0D                 344        JR   Z,SE20
823F 18 F3                 345        JR   SE13
8241                       346 SE14:
8241 21 08 82              347        LD   HL,SES
8244 11 12 82              348        LD   DE,SEV
8247 01 09 00              349        LD   BC,9
824A ED B0                 350        LDIR
824C                       351 ;------ ｻｰﾁ 2 ---------------
824C                       352 SE20:
824C 21 08 82              353        LD   HL,SES
824F 11 F5 82              354        LD   DE,WORDS
8252 06 00                 355        LD   B,0
8254 CD D5 82              356        CALL SE@
8257 38 64                 357        JR   C,SE?2
8259 32 F3 82              358        LD   (?S),A
825C FE 0A                 359        CP   10
825E 38 10                 360        JR   C,SE30
8260 21 12 82              361        LD   HL,SEV
8263 11 A3 83              362        LD   DE,WORDV
8266 06 01                 363        LD   B,1
8268 CD D5 82              364        CALL SE@
826B 38 50                 365        JR   C,SE?2
826D 32 F4 82              366        LD   (?V),A
8270                       367 ;------ ｻｰﾁ 3 ---------------
8270                       368 SE30:
8270 E1                    369        POP  HL
8271 E5                    370        PUSH HL
8272 06 00                 371        LD   B,0
8274                       372 SE31:
8274 3A F3 82              373        LD   A,(?S)
8277 BE                    374        CP   (HL)
8278 28 10                 375        JR   Z,SE33
827A B7                    376        OR   A
827B 28 1C                 377        JR   Z,SEPRT
827D 23                    378        INC  HL
827E                       379 SE32:
827E 7E                    380        LD   A,(HL)
827F 23                    381        INC  HL
8280 B7                    382        OR   A
8281 20 FB                 383        JR   NZ,SE32
8283 7E                    384        LD   A,(HL)
8284 3C                    385        INC  A
8285 28 27                 386        JR   Z,SE?1
8287 04                    387        INC  B
8288 18 EA                 388        JR   SE31
828A                       389 SE33:
828A 23                    390        INC  HL
828B FE 0A                 391        CP   10
828D 78                    392        LD   A,B
828E 38 15                 393        JR   C,SERET
```

▶MZ-2000を２年，MZ-2521を１年使ってきたが，なんとなく寂しい思いをしています。最近のマシンではSuperMZの機能があたりまえのようで，X1turboZに乗り換えてもすぐ寂しくなりそうな回転の速さにはついていけません。MZと心中でもしましょうか。

吉江　誠（25）栃木県

```
8290 3A F4 82              394         LD   A,(?V)
8293 BE                    395         CP   (HL)
8294 23                    396         INC  HL
8295 28 02                 397         JR   Z,SEPRT
8297 18 E5                 398         JR   SE32
8299                       399 ;------ ｻｰﾁ 4 ---------------
8299                       400 SEPRT:
8299 C5                    401         PUSH BC
829A 01 A4 82              402         LD   BC,SEPRT1
829D ED 43 1B 81           403         LD   (RADR),BC
82A1 C3 D0 80              404         JP   PRINT0
82A4                       405 SEPRT1:
82A4 F1                    406         POP  AF
82A5                       407 SERET:
82A5 E1                    408         POP  HL
82A6 F5                    409         PUSH AF
82A7                       410 SERET1:
82A7 7E                    411         LD   A,(HL)
82A8 23                    412         INC  HL
82A9 3C                    413         INC  A
82AA 20 FB                 414         JR   NZ,SERET1
82AC F1                    415         POP  AF
82AD E9                    416         JP   (HL)
82AE                       417 SE?1:
82AE CD C4 80              418         CALL PRINT@
82B1 BF DA CA 20 C3 DE B7  419         DEFM 'ｿﾚﾊ ﾃﾞｷﾅｲ'
82B8 C5 B2
82BA 00                    420         DEFB 0
82BB 18 15                 421         JR   SE?3
82BD                       422 SE?2:
82BD CD C4 80              423         CALL PRINT@
82C0 C5 C6 A6 20 B2 AF C3  424         DEFM 'ﾅﾆｦ ｲｯﾃｲﾙﾉｶ ﾜｶﾗﾅｲ'
82C7 B2 D9 C9 B6 20 DC B6
82CE D7 C5 B2
82D1 00                    425         DEFB 0
82D2                       426 SE?3:
82D2 C3 8F 81              427         JP   INPUT
82D5                       428 ;------ ｻｰﾁ 5 ---------------
82D5                       429 SE@:
82D5 22 F1 82              430         LD   (SE@W),HL
82D8                       431 SE@0:
82D8 2A F1 82              432         LD   HL,(SE@W)
82DB                       433 SE@1:
82DB 1A                    434         LD   A,(DE)
82DC B7                    435         OR   A
82DD 78                    436         LD   A,B
82DE C8                    437         RET  Z
82DF 1A                    438         LD   A,(DE)
82E0 BE                    439         CP   (HL)
82E1 13                    440         INC  DE
82E2 23                    441         INC  HL
82E3 28 F6                 442         JR   Z,SE@1
82E5                       443 SE@2:
82E5 1A                    444         LD   A,(DE)
82E6 13                    445         INC  DE
82E7 B7                    446         OR   A
82E8 20 FB                 447         JR   NZ,SE@2
82EA 04                    448         INC  B
82EB 1A                    449         LD   A,(DE)
82EC 3C                    450         INC  A
82ED 20 E9                 451         JR   NZ,SE@0
82EF 37                    452         SCF
82F0 C9                    453         RET
82F1                       454 SE@W:
82F1 00 00                 455         DEFB 0,0
82F3                       456 ?S:
82F3 00                    457         DEFB 0
82F4                       458 ?V:
82F4 00                    459         DEFB 0
82F5                       460 ;------ ﾒｲｼ ﾃﾞｰﾀ ------------
82F5                       461 WORDS:
82F5 D1 DA                 462         DEFM 'ﾑﾚ'
82F7 00                    463         DEFB 0
82F8 CC B7 DF BD           464         DEFM 'ﾌｷﾟｽ'; E
82FC 00                    465         DEFB 0
82FD C7 BD                 466         DEFM 'ﾇｽ'; W
82FF 00                    467         DEFB 0
8300 D1 C6 D1              468         DEFM 'ﾑﾆﾑ'; S
8303 00                    469         DEFB 0
8304 B8 C1                 470         DEFM 'ｸﾁ'; N
8306 00                    471         DEFB 0
8307 C5 D8 CA CD DE C5 DF  472         DEFM 'ﾅﾘﾊﾍﾞﾅﾟｽ';ﾄﾗ; 5
830E BD
830F 00                    473         DEFB 0
8310 CC B9 DF D0 CA CB E0  474         DEFM 'ﾌｹﾟﾐﾊﾋ' DEFB 0E0H,0B0H,'ﾂ';ﾋｸﾞﾏ
8317 B0 C2
8319 00                    475         DEFB 0
831A D2 B7 C4 DF CB CD DF  476         DEFM 'ﾒｷﾄﾟﾋﾍﾟﾘｽ';ﾑｶﾃﾞ
8321 D8 BD
8323 00                    477         DEFB 0
8324 D0 2E D0 DB 2E C5 DF  478         DEFM 'ﾐ.ﾐﾛ.ﾅﾟ';ﾏｰﾏﾚｰﾄﾞ
832B 00                    479         DEFB 0
832C 35 36 34 34 34 34 37  480         DEFM '56444471:';ｶﾌﾞ
8333 31 3A
8335 00                    481         DEFB 0
8336 D4 DE                 482         DEFM 'ﾔﾞ'; ﾓﾝ; 10
8338 00                    483         DEFB 0
8339 D5 D0                 484         DEFM 'ﾕﾐ'; ﾔﾏ
833B 00                    485         DEFB 0
833C B7 DD                 486         DEFM 'ｷﾝ'; ｶﾜ
833E 00                    487         DEFB 0
833F C1 C4 D4 CA           488         DEFM 'ﾁﾄﾔﾊ'; ﾀﾃﾓﾉ
8343 00                    489         DEFB 0
8344 B7 CE DF              490         DEFM 'ｷﾎﾟ'; ｶﾍﾞ
8347 00                    491         DEFB 0
8348 CF DF C1 DE           492         DEFM 'ﾏﾟﾁﾞ'; ﾎﾞﾀﾝ; 15
834C 00                    493         DEFB 0
834D B7 B8 DF              494         DEFM 'ｷｸﾟ'; ｺﾔ
8350 00                    495         DEFB 0
8351 B2 C6                 496         DEFM 'ｲﾆ'; ｱﾅ
8353 00                    497         DEFB 0
8354 C3 B4 DC              498         DEFM 'ﾃｴﾜ'; ﾂｳﾛ
8357 00                    499         DEFB 0
8358 C4 DE BD DF AF B4     500         DEFM 'ﾄﾞｽﾟｯｴ';ﾃﾝｼﾞｮｳ
835E 00                    501         DEFB 0
835F C5 CD DF              502         DEFM 'ﾅﾍﾟ'; ﾄﾌﾞ; 20
8362 00                    503         DEFB 0
8363 B4 B5                 504         DEFM 'ｴｵ'; ｳｴ
8365 00                    505         DEFB 0
8366 BD C1                 506         DEFM 'ｽﾁ'; ｼﾀ
8368 00                    507         DEFB 0
8369 C5 DF B2              508         DEFM 'ﾅﾟｲ'; ﾄﾞｱ
836C 00                    509         DEFB 0
836D CD E0 DB 2E C5        510         DEFB 'ﾍ',0E0H,'ﾛ',".",'ﾅ'; ﾌﾟﾚｰﾄ
8372 00                    511         DEFB 0
8373 BF DE BC 2E           512         DEFM 'ｿﾞｼ.'; ｾﾝｻｰ; 25
8377 00                    513         DEFB 0
8378 B5 DB CE DF           514         DEFM 'ｵﾛﾎﾟ'; ｴﾚﾍﾞ
837C 00                    515         DEFB 0
837D D0 2E B9              516         DEFM 'ﾐ.ｹ'; ﾏｰｸ
8380 00                    517         DEFB 0
8381 BD AD B0 C1 2E        518         DEFB 'ｽ','ｭ',0B0H,'ﾁ',"."; ｼｬｯﾀｰ
8386 00                    519         DEFB 0
8387 D0 B3 B9              520         DEFM 'ﾐｳｹ'; ﾏｲｸ
838A 00                    521         DEFB 0
838B C1 B8                 522         DEFM 'ﾁｸ'; ﾀｷ; 30
838D 00                    523         DEFB 0
838E D1 BE DF              524         DEFM 'ﾑｾﾟ'; ﾐｽﾞ
8391 00                    525         DEFB 0
8392 C3 B9 B5              526         DEFM 'ﾃｹｵ'; ﾂｸｴ
8395 00                    527         DEFB 0
```

```
8396 CB E0 C0 BB DE        528         DEFB 'ﾋ',0E0H,'ﾀ','ｻ','ﾞ'; ﾊﾟｿｺﾝ
839B 00                    529         DEFB 0
839C D6 B7                 530         DEFM 'ﾖｷ'; ﾕｶ
839E 00                    531         DEFB 0
839F BB D5                 532         DEFM 'ｻﾕ'; ｺﾔ; 35
83A1 00 FF                 533         DEFB 0,0FFH
83A3                       534 ;------ ﾄﾞｳｼ ﾃﾞｰﾀ -----------
83A3                       535 WORDV:
83A3 D1 DA                 536         DEFM 'ﾑﾚ'
83A5 00                    537         DEFB 0
83A6 B2 BA DA              538         DEFM 'ｲｺﾚ'; ｱｹﾙ
83A9 00                    539         DEFB 0
83AA B6 BE                 540         DEFM 'ｶｾ'; ｵｽ
83AC 00                    541         DEFB 0
83AD BC DD DA              542         DEFM 'ｼﾝﾚ'; ｻﾜﾙ
83B0 00                    543         DEFB 0
83B1 C5 CD DF              544         DEFM 'ﾅﾍﾟ'; ﾄﾌﾞ; 5
83B4 00                    545         DEFB 0
83B5 DD C1 DA              546         DEFM 'ﾝﾁﾚ'; ﾜﾀﾙ
83B8 00                    547         DEFB 0
83B9 B6 D7 B9 DF           548         DEFM 'ｶﾗｹﾟ'; ｵﾖｸﾞ
83BD 00                    549         DEFB 0
83BE C5 DA                 550         DEFM 'ﾅﾚ'; ﾄﾙ
83C0 00                    551         DEFB 0
83C1 B4 B5                 552         DEFM 'ｴｵ'; ｳｴ
83C3 00                    553         DEFB 0
83C4 BD C1                 554         DEFM 'ｽﾁ'; ｼﾀ; 10
83C6 00                    555         DEFB 0
83C7 CA DA                 556         DEFM 'ﾊﾚ'; ﾉﾙ
83C9 00                    557         DEFB 0
83CA BC BD BB D2           558         DEFM 'ｼｽｻﾒ'; ｻｼｺﾑ
83CE 00                    559         DEFB 0
83CF BB DD BE              560         DEFM 'ｻﾝｾ'; ｺﾜｽ
83D2 00                    561         DEFB 0
83D3 CA D2                 562         DEFM 'ﾊﾒ'; ﾉﾑ
83D5 00                    563         DEFB 0
83D6 BD D3 DA              564         DEFM 'ｽﾓﾚ'; ｼﾒﾙ; 15
83D9 00 FF                 565         DEFB 0,0FFH
83DB                       566 ;------ ﾃｷｽﾄ ---------------
83DB                       567 START:
83DB 21 1D 02              568         LD   HL,021DH
83DE CD 1E 20              569         CALL LOC
83E1 CD E2 1F              570         CALL MPRINT
83E4 4D 41 52 4D 41 4C 41  571         DEFM 'MARMALADE'
83EB 44 45
83ED 00                    572         DEFB 0
83EE 21 1E 0D              573         LD   HL,0D1EH
83F1 CD 1E 20              574         CALL LOC
83F4 CD E2 1F              575         CALL MPRINT
83F7 43 4F 4D 4D 41 4E 44  576         DEFM 'COMMAND'
83FE 00                    577         DEFB 0
83FF 26 02                 578         LD   H,2
8401 6C                    579         LD   L,H
8402 CD 1E 20              580         CALL LOC
8405 CD E2 1F              581         CALL MPRINT
8408 4D 41 52 4D 41 4C 41  582         DEFM 'MARMALADE'
840F 44 45
8411 00                    583         DEFB 0
8412                       584 START1:
8412 21 0C 0F              585         LD   HL,0F0CH
8415 CD 1E 20              586         CALL LOC
8418 CD E2 1F              587         CALL MPRINT
841B 42 59 20 4D 41 4B 55  588         DEFM 'BY MAKUGOHAN'
8422 47 4F 48 41 4E
8427 00                    589         DEFB 0
8428 CD C4 80              590         CALL PRINT@
842B 3C 3C 3C 20 48 49 54  591         DEFM '<<< HIT ANY KEY >>> '
8432 20 41 4E 59 20 4B 45
8439 59 20 3E 3E 3E 20
843F 03                    592         DEFB 3
8440 CD B7 84              593         CALL @S@E@
8443 CD C4 80              594         CALL PRINT@
8446 B1 D9 CB C9 B1 BB 20  595         DEFM 'ｱﾙﾋﾉｱｻ ｷﾐﾊMARMALADEﾉﾋﾞﾝﾉﾌﾀｦｱｹﾀ'
844D B7 D0 CA 4D 41 52 4D
8454 41 4C 41 44 45 C9 CB
845B DE DD C9 CC C0 A6 B1
8462 B9 C0
8464 04                    596         DEFB 4
8465 BF C9 C4 B7 20 B1 C0  597         DEFM 'ｿﾉﾄｷ ｱﾀﾘﾊ ﾏｯｸﾗﾆﾅｯﾀ'
846C D8 CA 20 CF AF B8 D7
8473 C6 C5 AF C0
8477 04                    598         DEFB 4
8478 C4 20 C4 DE B3 BC DE  599         DEFM 'ﾄ ﾄﾞｳｼﾞﾆｷﾐﾊﾋﾞﾝﾉﾅｶﾆ ｽｲｺﾏﾚﾃｲｯﾀﾉﾃﾞｱｯﾀ'
847F C6 B7 D0 CA CB DE DD
8486 C9 C5 B6 C6 20 BD B2
848D BA CF DA C3 B2 AF C0
8494 C9 C3 DE B1 AF C0
849A 04                    600         DEFB 4
849B BF BC C3 20 CC C4 B7  601         DEFM 'ｿｼﾃ ﾌﾄｷｶﾞﾂｸﾄ....'
84A2 B6 DE C2 B8 C4 2E 2E
84A9 2E 2E
84AB 02                    602         DEFB 2
84AC DD 21 B4 84           603         LD   IX,FLAG
84B0 DD 36 00 00           604         LD   (IX),0
84B4                       605 FLAG:
84B4 00                    606         DEFB 0
84B5 18 4A                 607         JR   @00@
84B7                       608 ;--------------------------
84B7                       609 @S@E@:
84B7 3E 04                 610         LD   A,4
84B9 CD 1D 81              611         CALL GAMEN
84BC 00 00 00 00 00 00     612         DEFB 0,  0,  0, 0,  0,  0
84C2 00 00 00 00 00 00     613         DEFB 0,  0,  0, 0,  0,  0
84C8 07 FF 06 07 FF 05     614         DEFB 7,255,  6, 7,255,  5
84CE 07 FF 02 04 01 3E     615         DEFB 7,255,  2, 4,  1, 62
84D4 04 01 40 04 01 3E     616         DEFB 4,  1, 64, 4,  1, 62
84DA 04 01 40 04 01 3E     617         DEFB 4,  1, 64, 4,  1, 62
84E0 04 01 40 04 01 3E     618         DEFB 4,  1, 64, 4,  1, 62
84E6 04 01 10 03 FE 0F     619         DEFB 4,  1, 16, 3,254, 15
84EC 01                    620         DEFB 1
84ED 21 07 0B              621         LD   HL,0B07H
84F0 CD 1E 20              622         CALL LOC
84F3 CD E2 1F              623         CALL MPRINT
84F6 4D 41 52 4D 41 4C 41  624         DEFM 'MARMALADE'
84FD 44 45
84FF 00                    625         DEFB 0
8500 C9                    626         RET
8501                       627 ;--------------------------
8501                       628 @00@:
8501 3E 04                 629         LD   A,4
8503 CD 1D 81              630         CALL GAMEN
8506 00 0E 00 E0 FF 9C     631         DEFB   0, 14,  0,224,255,156
850C FF FF FF FF FF FF     632         DEFB 255,255,255,255,255,255
8512 FF FF FF AA AA AA     633         DEFB 255,255,255,170,170,170
8518 55 55 55 00 00 00     634         DEFB  85, 85, 85,  0,  0,  0
851E 01 FF C0 FF FF FF     635         DEFB   1,255,192,255,255,255
8524 FF FF FF 01 08 40     636         DEFB 255,255,255,  1,  8, 64
852A 01 08 40 01 1C 40     637         DEFB   1,  8, 64,  1, 28, 64
8530 01 08 40 FF FF FF     638         DEFB   1,  8, 64,255,255,255
8536 D4 BC B7 C9 20 D3 DD  639         DEFM 'ﾔｼｷﾉ ﾓﾝﾉﾏｴﾆｲﾀﾉﾃﾞｱﾙ'
853D C9 CF B4 C6 B2 C0 C9
8544 C3 DE B1 D9
8548 00                    640         DEFB 0
8549                       641 @00:
8549 CD 8F 81              642         CALL INPUT
854C D3 DD C9 CF B4 C6 B2  643         DEFM 'ﾓﾝﾉﾏｴﾆｲﾙ. ﾊﾙｶｶﾅﾀﾆ ﾔﾏｶﾞｿﾋﾞｴﾀｯﾃｲﾙ'
8553 D9 2E 20 CA D9 B6 B6
855A C5 C0 C6 20 D4 CF B6
8561 DE BF CB DE B4 C0 AF
8568 C3 B2 D9
856B 00 0A 02 00 0A 04 00  644         DEFB 0,10,2,0,10,4,0,5,0,6,0,7,0,10,1
```


▶どこの本屋に行ってもOh!MZは1冊ぐらいしか残っていない。もっと置くようにしてほしい。
高橋　英規 (14) 愛知県

```
8572 05 00 06 00 07 00 0A
8579 01
857A CC D9 B2 A2 B7 A3 C3    645         DEFM 'ﾌﾙｲ｢ｷ｣ﾃﾞﾃﾞｷﾀ ﾓﾝﾀﾞ'
8581 DE C3 DE B7 C0 20 D3
8588 DD C0 DE
858B 00 0E 01                646         DEFB 0,14,1
858E BC DB B2                647         DEFM 'ｼﾛｲ'
8591 00 0B 01                648         DEFB 0,11,1
8594 C0 B6 BF B3 C5 D4 CF    649         DEFM 'ﾀｶｿｳﾅﾔﾏﾀﾞ'
859B C0 DE
859D 00 FF                   650         DEFB 0,0FFH
859F 3D                      651         DEC  A
85A0 28 2B                   652         JR   Z,@00Z
85A2 3D                      653         DEC  A
85A3 28 28                   654         JR   Z,@00Z
85A5 21 A6 8F                655         LD   HL,@13@
85A8 CD BA 85                656         CALL @00W
85AB 21 81 95                657         LD   HL,@21@
85AE CD BA 85                658         CALL @00W
85B1 21 12 9A                659         LD   HL,@28@
85B4 CD BA 85                660         CALL @00W
85B7 C3 49 85                661         JP   @00
85BA                         662 @00W:
85BA 3D                      663         DEC  A
85BB C0                      664         RET  NZ
85BC E3                      665         EX   (SP),HL
85BD CD C4 80                666         CALL PRINT@
85C0 57 20 41 20 52 20 50    667         DEFM 'W A R P ! '
85C7 20 21 20
85CA 03                      668         DEFB 3
85CB E1                      669         POP  HL
85CC E9                      670         JP   (HL)
85CD                         671 @00Z:
85CD CD C4 80                672         CALL PRINT@
85D0 D3 DD C6 BB DC AF C0    673         DEFM 'ﾓﾝﾆｻﾜｯﾀﾄﾀﾝ ｷﾐﾉ｢ﾃ｣ﾊ ﾓﾝﾆ ｽｲｺﾏﾚﾃｲｯﾀ'
85D7 C4 C0 DD 20 B7 D0 C9
85DE A2 C3 A3 CA 20 D3 DD
85E5 C6 20 BD B2 BA CF DA
85EC C3 B2 AF C0
85F0 04                      674         DEFB 4
85F1 B1 AF C4 B2 B3 CF C6    675         DEFM 'ｱｯﾄｲｳﾏﾆ ｷﾐﾊ ﾓﾝｦ ﾄｵﾘｺｿｳﾄｼﾃｲﾀ'
85F8 20 B7 D0 CA 20 D3 DD
85FF A6 20 C4 B5 D8 BA BF
8606 B3 C4 BC C3 B2 C0
860C 02                      676         DEFB 2
860D                         677 ;----------------------------
860D                         678 @01@:
860D 3E 04                   679         LD   A,4
860F CD 1D 81                680         CALL GAMEN
8612 00 07 00 FC 7F E3       681         DEFB   0,  7,  0,252,127,227
8618 FF FF FF FF FF FF       682         DEFB 255,255,255,255,255,255
861E AA AA AA 55 55 55       683         DEFB 170,170,170, 85, 85, 85
8624 00 FF 00 01 FF 80       684         DEFB   0,255,  0,  1,255,128
862A 03 FF C0 07 FF E0       685         DEFB   3,255,192,  7,255,224
8630 02 00 40 03 FF C0       686         DEFB   2,  0, 64,  3,255,192
8636 FF FF FF FF FF FF       687         DEFB 255,255,255,255,255,255
863C FF FF FF 00 00 00       688         DEFB 255,255,255,  0,  0,  0
8642 D4 BC B7 C9 C6 DC C6    689         DEFM 'ﾔｼｷﾉﾆﾜﾆｲﾙ'
8649 B2 D9
864B 00                      690         DEFB 0
864C                         691 @01:
864C CD 8F 81                692         CALL INPUT
864F B6 DC B6 DE 20 C5 B6    693         DEFM 'ｶﾜｶﾞ ﾅｶﾞﾚﾃｲﾙ. ｿﾉﾑｺｳﾆ ﾀﾃﾓﾉｶﾞｱﾙ'
8656 DE DA C3 B2 D9 2E 20
865D BF C9 D1 BA B3 C6 20
8664 C0 C3 D3 C9 B6 DE B1
866B D9
866C 00 02 00 01 00 03 00    694         DEFB 0,2,0,1,0,3,0,12,1
8673 0C 01
8675 DC C6 B6 DE 20 B5 D6    695         DEFM 'ﾜﾆｶﾞ ｵﾖｲﾃﾞｲﾀﾘﾅﾝｶｽﾙ'
867C B2 C3 DE B2 C0 D8 C5
8683 DD B6 BD D9
8687 00 0D 01                696         DEFB 0,13,1
868A B6 D4 CC DE B7 C9 20    697         DEFM 'ｶﾔﾌﾞｷﾉ ﾌﾙｿｫﾅ ｲｴﾀﾞ'
8691 CC D9 BF AB C5 20 B2
8698 B4 C0 DE
869B 00 0B 01                698         DEFB 0,11,1
869E B3 B4 C9 CE B3 CA 20    699         DEFM 'ｳｴﾉﾎｳﾊ ｼﾛｸﾅｯﾃｲﾙ'
86A5 BC DB B8 C5 AF C3 B2
86AC D9
86AD 00 FF                   700         DEFB 0,0FFH
86AF 3D                      701         DEC  A
86B0 28 27                   702         JR   Z,@02@; ﾆｼ
86B2 3D                      703         DEC  A
86B3 CA 8C 87                704         JP   Z,@03@; ﾋｶﾞｼ
86B6 3D                      705         DEC  A
86B7 20 93                   706         JR   NZ,@01
86B9 CD C4 80                707         CALL PRINT@
86BC D3 DD CA 20 B1 C4 B6    708         DEFM 'ﾓﾝﾊ ｱﾄｶﾀﾓﾅｲ. ｶﾍﾞｶﾞｱﾙﾀﾞｹﾀﾞ'
86C3 C0 D3 C5 B2 2E 20 B6
86CA CD DE B6 DE B1 D9 C0
86D1 DE B9 C0 DE
86D5 00                      709         DEFB 0
86D6 C3 4C 86                710         JP   @01
86D9                         711 ;----------------------------
86D9                         712 @02@:
86D9 3E 01                   713         LD   A,1
86DB CD 4E 87                714         CALL @02@24
86DE                         715 @02:
86DE CD 8F 81                716         CALL INPUT
86E1 CB C0 DE D8 CA 20 B6    717         DEFM 'ﾋﾀﾞﾘﾊ ｶﾜ. ﾐｷﾞﾊ ｶﾍﾞﾃﾞｱﾙ'
86E8 DC 2E 20 D0 B7 DE CA
86EF 20 B6 CD DE C3 DE B1
86F6 D9
86F7 00 01 00 0F 03          718         DEFB 0,1,0,15,3
86FC 4F 2E 4B                719         DEFM 'O.K'
86FF 00 0C 01                720         DEFB 0,12,1
8702 C5 B6 DE DA B6 DE 20    721         DEFM 'ﾅｶﾞﾚｶﾞ ﾄﾃﾓﾊﾔｲ'
8709 C4 C3 D3 CA D4 B2
870F 00 0E 01                722         DEFB 0,14,1
8712 CE DE C0 DD B6 DE 20    723         DEFM 'ﾎﾞﾀﾝｶﾞ ﾂｲﾃｲﾙ'
8719 C2 B2 C3 B2 D9
871E 00 0F 01                724         DEFB 0,15,1
8721 C4 DE BA B6 D7 D0 C3    725         DEFM 'ﾄﾞｺｶﾗﾐﾃﾓ ﾎﾞﾀﾝﾃﾞｱﾙ'
8728 D3 20 CE DE C0 DD C3
872F DE B1 D9
8732 00 02                   726         DEFB 0,2
8734 B6 CD DE C3 DE 20 BD    727         DEFM 'ｶﾍﾞﾃﾞ ｽｽﾒﾅｲ'
873B BD D2 C5 B2
873F 00 FF                   728         DEFB 0,0FFH
8741 3D                      729         DEC  A
8742 CA 0D 86                730         JP   Z,@01@; ﾋｶﾞｼ
8745 3D                      731         DEC  A
8746 20 96                   732         JR   NZ,@02; ｵｽ
8748 DD 36 00 01             733         LD   (IX),1
874C 18 90                   734         JR   @02
874E                         735 ;----------------------------
874E                         736 @02@24:
874E CD 1D 81                737         CALL GAMEN
8751 00 00 20 00 00 40       738         DEFB   0,  0, 32,  0,  0, 64
8757 00 00 80 00 01 00       739         DEFB   0,  0,128,  0,  1,  0
875D 00 02 00 00 0C 00       740         DEFB   0,  2,  0,  0, 12,  0
8763 00 32 00 00 61 00       741         DEFB   0, 50,  0,  0, 97,  0
8769 01 C0 84 07 80 40       742         DEFB   1,192,132,  7,128, 64
876F 1F 00 20 7E 00 10       743         DEFB  31,  0, 32,126,  0, 16
8775 FC 00 08 F8 00 04       744         DEFB 252,  0,  8,248,  0,  4
877B F0 00 02 E0 00 01       745         DEFB 240,  0,  2,224,  0,  1
8781 D4 BC B7 C9 C6 DC C6    746         DEFM 'ﾔｼｷﾉﾆﾜﾆｲﾙ'
8788 B2 D9
878A 00                      747         DEFB 0
878B C9                      748         RET
878C                         749 ;----------------------------
878C                         750 @03@:
878C 3E 04                   751         LD   A,4
878E CD 1D 81                752         CALL GAMEN
8791 03 80 00 1F FE 07       753         DEFB   3,128,  0, 31,254,  7
8797 FF FF FF FF FF FF       754         DEFB 255,255,255,255,255,255
879D FF FF FF AA AA AA       755         DEFB 255,255,255,170,170,170
87A3 55 55 55 00 00 00       756         DEFB  85, 85, 85,  0,  0,  0
87A9 00 7E 00 00 FF 00       757         DEFB   0,126,  0,  0,255,  0
87AF 00 42 00 00 7E 00       758         DEFB   0, 66,  0,  0,126,  0
87B5 FF FF FE FF FF FF       759         DEFB 255,255,254,255,255,255
87BB FF FF FF 00 00 0F       760         DEFB 255,255,255,  0,  0, 15
87C1 D4 BC B7 C9 C6 DC C6    761         DEFM 'ﾔｼｷﾉﾆﾜﾆｲﾙ'
87C8 B2 D9
87CA 00                      762         DEFB 0
87CB DD 7E 00                763         LD   A,(IX)
87CE B7                      764         OR   A
87CF 20 50                   765         JR   NZ,@03A
87D1                         766 @03:
87D1 CD 8F 81                767         CALL INPUT
87D4 B6 DC C9 D1 BA B3 C6    768         DEFM 'ｶﾜﾉﾑｺｳﾆ ｺﾔｶﾞﾐｴﾙ'
87DB 20 BA D4 B6 DE D0 B4
87E2 D9
87E3 00 02 00 0C 01          769         DEFB 0,2,0,12,1
87E8 B6 C5 D8 20 CC B6 BF    770         DEFM 'ｶﾅﾘ ﾌｶｿｳﾀﾞ'
87EF B3 C0 DE
87F2 00 23 01                771         DEFB 0,35,1
87F5 B7 20 C3 DE C3 DE B7    772         DEFM 'ｷ ﾃﾞﾃﾞｷﾃｲﾙ'
87FC C3 B2 D9
87FF 00 0B 01                773         DEFB 0,11,1
8802 D4 AF CE 2D AF 21       774         DEFM 'ﾔｯﾎ-ｯ!'
8808 05                      775         DEFB 5
8809 D4 AF CE AF D4 AF CE    776         DEFM 'ﾔｯﾎｯﾔｯﾎｯﾔｯﾎｯ....'
8810 AF D4 AF CE AF 2E 2E
8817 2E 2E
8819 00 FF                   777         DEFB 0,0FFH
881B 3D                      778         DEC  A
881C CA 0D 86                779         JP   Z,@01@
881F 18 B0                   780         JR   @03
8821                         781 @03A:
8821 CD C4 80                782         CALL PRINT@
8824 B7 D0 B6 DE BA BA C6    783         DEFM 'ｷﾐｶﾞｺｺﾆｷﾀﾄﾀﾝ ｼﾞﾒﾝﾆ ｵｵｷﾅｱﾅｶﾞｱｲﾀ'
882B B7 C0 C4 C0 DD 20 BC
8832 DE D2 DD C6 20 B5 B5
8839 B7 C5 B1 C5 B6 DE B1
8840 B2 C0
8842 04                      784         DEFB 4
8843 C4 20 C4 DE B3 BC DE    785         DEFM 'ﾄ ﾄﾞｳｼﾞﾆ ｷﾐﾊ ｿﾉｱﾅﾉﾅｶﾍ ｵﾁﾃｲｸﾉﾃﾞｱｯﾀ'
884A C6 20 B7 D0 CA 20 BF
8851 C9 B1 C5 C9 C5 B6 CD
8858 20 B5 C1 C3 B2 B8 C9
885F C3 DE B1 AF C0
8864 04                      786         DEFB 4
8865 BC DE AD B3 D8 AE B8    787         DEFM 'ｼﾞｭｳﾘｮｸｶﾞ ｾ-ﾌﾞｻﾚﾃｲﾙﾖｳﾃﾞ ﾕｯｸﾘﾄｵﾁﾃｲｸ'
886C B6 DE 20 BE 2D CC DE
8873 BB DA C3 B2 D9 D6 B3
887A C3 DE 20 D5 AF B8 D8
8881 C4 B5 C1 C3 B2 B8
8887 02                      788         DEFB 2
8888 DD 35 00                789         DEC  (IX)
888B                         790 ;----------------------------
888B                         791 @04@:
888B CD 91 88                792         CALL @04@20
888E C3 11 89                793         JP   @05@
8891                         794 ;----------------------------
8891                         795 @04@20:
8891 3E 04                   796         LD   A,4; @04@ & @20@
8893 CD 1D 81                797         CALL GAMEN
8896 10 00 10 08 FE 20       798         DEFB  16,  0, 16,  8,254, 32
889C 04 44 40 02 38 80       799         DEFB   4, 68, 64,  2, 56,128
88A2 01 01 00 00 82 00       800         DEFB   1,  1,  0,  0,130,  0
88A8 00 44 00 00 28 00       801         DEFB   0, 68,  0,  0, 40,  0
88AE 00 10 00 00 28 00       802         DEFB   0, 16,  0,  0, 40,  0
88B4 00 44 00 00 82 00       803         DEFB   0, 68,  0,  0,130,  0
88BA 01 01 00 02 00 80       804         DEFB   1,  1,  0,  2,  0,128
88C0 04 00 40 08 00 20       805         DEFB   4,  0, 64,  8,  0, 32
88C6 C1 B6 C2 B3 DB C6 B2    806         DEFM 'ﾁｶﾂｳﾛﾆｲﾙ'
88CD D9
88CE 00                      807         DEFB 0
88CF                         808 @0420:
88CF CD 8F 81                809         CALL INPUT
88D2 B7 C0 C6 20 C2 B3 DB    810         DEFM 'ｷﾀﾆ ﾂｳﾛｶﾞﾂﾂﾞｲﾃｲﾙ'
88D9 B6 DE C2 C2 DE B2 C3
88E0 B2 D9
88E2 00 04 00 11 01          811         DEFB 0,4,0,17,1
88E7 BA BA B6 D7 B5 C1 C3    812         DEFM 'ｺｺｶﾗｵﾁﾃｷﾀ'
88EE B7 C0
88F0 00 0E 01                813         DEFB 0,14,1
88F3 BC DB B2 C5 A7          814         DEFM 'ｼﾛｲﾅｧ'
88F8 00 22 01                815         DEFB 0,34,1
88FB BC DB AB B2             816         DEFM 'ｼﾛｫｲ'
88FF 00 13 01                817         DEFB 0,19,1
8902 B1 C5 B6 DE B1 B2 C3    818         DEFM 'ｱﾅｶﾞｱｲﾃｲﾙ'
8909 B2 D9
890B 00 FF                   819         DEFB 0,0FFH
890D 3D                      820         DEC  A
890E 20 BF                   821         JR   NZ,@0420
8910 C9                      822         RET
8911                         823 MARM:
```

リスト2-B MARMALADEソースリスト

```
0000                           1         OFFSET 2000H
8911                           2         ORG    MARM
8911                           3 ;----------------------------
8911                           4 @05@:
8911 3E 02                     5         LD   A,2
8913 CD 1D 81                  6         CALL GAMEN
8916 02 00 40 02 00 40         7         DEFB   2,  0, 64,  2,  0, 64
891C 02 00 40 02 00 40         8         DEFB   2,  0, 64,  2,  0, 64
8922 02 00 40 02 00 40         9         DEFB   2,  0, 64,  2,  0, 64
8928 02 00 40 02 00 40        10         DEFB   2,  0, 64,  2,  0, 64
892E 02 00 40 72 00 40        11         DEFB   2,  0, 64,114,  0, 64
8934 53 FF C0 54 00 20        12         DEFB  83,255,192, 84,  0, 32
893A 58 00 10 70 00 08        13         DEFB  88,  0, 16,112,  0,  8
8940 40 00 04 40 00 02        14         DEFB  64,  0,  4, 64,  0,  2
8946 C1 B6 C9 CE 2D D9 C6     15         DEFM 'ﾁｶﾉﾎ-ﾙﾆｲﾙ'
894D B2 D9
894F 00                       16         DEFB 0
8950                          17 @05:
8950 CD 8F 81                 18         CALL INPUT
8953 C2 B3 DB B6 DE B1 D9     19         DEFM 'ﾂｳﾛｶﾞｱﾙ. ﾃﾝｼﾞｮｳｶﾞ ﾄﾃﾓﾀｶｲ'
895A 2E 20 C3 DD BC DE AE
8961 B3 B6 DE 20 C4 C3 D3
8968 C0 B6 B2
896B 00 03 00 14 05           20         DEFB 0,3,0,20,5
8970 BD BA BC 20 BC DE AC     21         DEFM 'ｽｺｼ ｼﾞｬﾝﾌﾟｽﾙﾄ ｷﾐﾉｶﾗﾀﾞﾊ ﾄﾞﾝﾄﾞﾝｳｲﾃｷﾀ'
8977 DD CC DF BD D9 C4 20
897E B7 D0 C9 B6 D7 C0 DE
8985 CA 20 C4 DE DD C4 DE
898C DD B3 B2 C3 B7 C0
8992 04                       22         DEFB 4
```

▶X1に憧れの念さえ抱いてOh!MZを毎号購入していますが，いまだにX1が手に入りません。今年のボーナスでなんとかしたいと思う私です。　小池　明（22）東京都

```
8993 BF BC C3 20 C3 DD BC    23         DEFM 'ｿｼﾃ ﾃﾝｼﾞｮｳｶﾞﾐｴﾃｷﾀ'
899A DE AE B3 B6 DE D0 B4
89A1 C3 B7 C0
89A4 02 00 12 01             24         DEFB 2,0,18,1
89A8 BB AF B7 20 C4 B5 AF    25         DEFM 'ｻｯｷ ﾄｵｯﾃｷﾀ ﾂｳﾛﾀﾞ'
89AF C3 B7 C0 20 C2 B3 DB
89B6 C0 DE
89B8 00 13 01                26         DEFB 0,19,1
89BB C4 C3 D3 C0 B6 B8 C3    27         DEFM 'ﾄﾃﾓﾀｶｸﾃ ﾖｸﾐｴﾅｲ'
89C2 20 D6 B8 D0 B4 C5 B2
89C9 00 0E 01                28         DEFB 0,14,1
89CC BC DB B2 C3 DE BD       29         DEFM 'ｼﾛｲﾃﾞｽ'
89D2 00 22 01                30         DEFB 0,34,1
89D5 BC DB B2 C9 C3 DE B1    31         DEFM 'ｼﾛｲﾉﾃﾞｱﾙ'
89DC D9
89DD 00 FF                   32         DEFB 0,0FFH
89DF 3D                      33         DEC  A
89E0 CA 8B 88                34         JP   Z,@04@
89E3 3D                      35         DEC  A
89E4 C2 50 89                36         JP   NZ,@05
89E7                         37 ;----------------------------
89E7                         38 @06@:
89E7 3E 02                   39         LD   A,2
89E9 CD 1D 81                40         CALL GAMEN
89EC 80 00 01 40 00 02       41         DEFB 128,  0,  1, 64,  0,  2
89F2 20 00 04 10 00 08       42         DEFB  32,  0,  4, 16,  0,  8
89F8 08 00 10 07 FF E0       43         DEFB   8,  0, 16,  7,255,224
89FE 04 00 20 04 00 20       44         DEFB   4,  0, 32,  4,  0, 32
8A04 04 00 20 04 00 20       45         DEFB   4,  0, 32,  4,  0, 32
8A0A 07 FF E6 08 00 16       46         DEFB   7,255,230,  8,  0, 22
8A10 11 FF 8E 23 00 C6       47         DEFB  17,255,142, 35,  0,198
8A16 45 00 A2 89 00 91       48         DEFB  69,  0,162,137,  0,145
8A1C C2 B3 DB C9 B3 B4 C6    49         DEFM 'ﾂｳﾛﾉｳｴﾆｲﾙ'
8A23 B2 D9
8A25 00                      50         DEFB 0
8A26                         51 @06:
8A26 CD 8F 81                52         CALL INPUT
8A29 B5 B5 B7 C5 20 B1 C5    53         DEFM 'ｵｵｷﾅ ｱﾅｶﾞｱﾙ'
8A30 B6 DE B1 D9
8A34 00 04 00 16 0A 00 17    54         DEFB 0,4,0,22,10,0,23,1,0,23,2,0,17,1
8A3B 01 00 17 02 00 11 01
8A42 BB AF B7 20 BA BA B6    55         DEFM 'ｻｯｷ ｺｺｶﾗ ｱｶﾞｯﾃｷﾀ'
8A49 D7 20 B1 B6 DE AF C3
8A50 B7 C0
8A52 00 0E 01                56         DEFB 0,14,1
8A55 B7 C0 C9 B6 CD DE C6    57         DEFM 'ｷﾀﾉｶﾍﾞﾆ ﾄﾞｱｶﾞ ｱﾙ'
8A5C 20 C4 DE B1 B6 DE 20
8A63 B1 D9
8A65 00 13 01                58         DEFB 0,19,1
8A68 BC DB B2 C8             59         DEFM 'ｼﾛｲﾈ'
8A6C 00 22 01                60         DEFB 0,34,1
8A6F D5 B6 C6 B1 B2 C3 B2    61         DEFM 'ﾕｶﾆｱｲﾃｲﾙｵｵｷﾅｱﾅﾊ ｼﾞｭｳﾘｮｸｾｰﾌﾞｻﾚﾃｲﾙ'
8A76 D9 B5 B5 B7 C5 B1 C5
8A7D CA 20 BC DE AD B3 D8
8A84 AE B8 BE 2D CC DE BB
8A8B DA C3 B2 D9
8A8F 00 FF                   62         DEFB 0,0FFH
8A91 3D                      63         DEC  A
8A92 28 5E                   64         JR   Z,@06E; ｷﾀ
8A94 3D                      65         DEC  A
8A95 28 08                   66         JR   Z,@06AA; ｼﾀ
8A97 3D                      67         DEC  A
8A98 28 1B                   68         JR   Z,@06B; ﾄﾞｱ ﾐﾙ
8A9A 3D                      69         DEC  A
8A9B 28 2E                   70         JR   Z,@06C; ﾄﾞｱ ｱｹﾙ
8A9D                         71 @06A:
8A9D 18 87                   72         JR   @06
8A9F                         73 @06AA:
8A9F CD C4 80                74         CALL PRINT@
8AA2 CC DC D8 20 CC DC D8    75         DEFM 'ﾌﾜﾘ ﾌﾜﾘ ﾄ ｵﾁﾃｲｸ'
8AA9 20 C4 20 B5 C1 C3 B2
8AB0 B8
8AB1 02                      76         DEFB 2
8AB2 C3 11 89                77         JP   @05@
8AB5                         78 @06B:
8AB5 CD ED 8A                79         CALL @06F
8AB8 20 23                   80         JR   NZ,@06D
8ABA                         81 @06BB:
8ABA CD C4 80                82         CALL PRINT@
8ABD C4 DE B1 CA 20 BC CF    83         DEFM 'ﾄﾞｱﾊ ｼﾏｯﾃｲﾙ'
8AC4 AF C3 B2 D9
8AC8 00                      84         DEFB 0
8AC9 18 D2                   85         JR   @06A
8ACB                         86 @06C:
8ACB CD ED 8A                87         CALL @06F
8ACE 20 0D                   88         JR   NZ,@06D
8AD0 CD C4 80                89         CALL PRINT@
8AD3 4F 2E 4B                90         DEFM 'O.K'
8AD6 00                      91         DEFB 0
8AD7 DD 36 00 01             92         LD   (IX),1
8ADB 18 C0                   93         JR   @06A
8ADD                         94 @06D:
8ADD CD C4 80                95         CALL PRINT@
8AE0 C4 DE B1 CA 20 B1 B2    96         DEFM 'ﾄﾞｱﾊ ｱｲﾃｲﾙ'
8AE7 C3 B2 D9
8AEA 00                      97         DEFB 0
8AEB 18 B0                   98         JR   @06A
8AED                         99 @06F:
8AED DD 7E 00               100         LD   A,(IX)
8AF0 B7                     101         OR   A
8AF1 C9                     102         RET; ﾄﾞｱ ｼﾏｯﾃｲﾙ(Z=1)
8AF2                        103 @06E:
8AF2 CD ED 8A               104         CALL @06F
8AF5 28 C3                  105         JR   Z,@06BB
8AF7 DD 35 00               106         DEC  (IX)
8AFA                        107 ;----------------------------
8AFA                        108 @07@:
8AFA 3E 02                  109         LD   A,2
8AFC CD 1D 81               110         CALL GAMEN
8AFF 00 00 00 00 0E 00      111         DEFB   0,  0,  0,  0, 14,  0
8B05 00 1F 00 F8 3F 80      112         DEFB   0, 31,  0,248, 63,128
8B0B FC 60 C0 FE FF E0      113         DEFB 252, 96,192,254,255,224
8B11 0B 80 30 09 FF F8      114         DEFB  11,128, 48,  9,255,248
8B17 08 80 10 08 FF F0      115         DEFB   8,128, 16,  8,255,240
8B1D 0B 80 00 0B 80 00      116         DEFB  11,128,  0, 11,128,  0
8B23 0B 00 00 0A 00 00      117         DEFB  11,  0,  0, 10,  0,  0
8B29 0C 00 00 F8 00 00      118         DEFB  12,  0,  0,248,  0,  0
8B2F BA D4 C9 BF C4 C6 B2   119         DEFM 'ｺﾔﾉｿﾄﾆｲﾙ'
8B36 D9
8B37 00                     120         DEFB 0
8B38                        121 @07:
8B38 CD 8F 81               122         CALL INPUT
8B3B D1 BA B3 C6 20 B5 B5   123         DEFM 'ﾑｺｳﾆ ｵｵｷﾅﾀﾃﾓﾉｶﾞｱﾙ'
8B42 B7 C5 C0 C3 D3 C9 B6
8B49 DE B1 D9
8B4C 00 03 00 02 00 17 01   124         DEFB 0,3,0,2,0,23,1
8B53 B1 B2 C3 B2 D9 2E 20   125         DEFM 'ｱｲﾃｲﾙ. ﾄｼﾞﾃﾓｼｶﾀﾅｲﾉﾃﾞ ﾄｼﾞﾗﾚﾅｲﾉﾃﾞｱﾙ'
8B5A C4 BC DE C3 D3 BC B6
8B61 C0 C5 B2 C9 C3 DE 20
8B68 C4 BC DE D7 DA C5 B2
8B6F C9 C3 DE B1 D9
8B74 00 23 01               126         DEFB 0,35,1
8B77 CC D9 B8 BB B2 BA D4   127         DEFM 'ﾌﾙｸｻｲｺﾔﾀﾞ'
8B7E C0 DE
8B80 00 0E 01               128         DEFB 0,14,1
8B83 C4 DE B1 B6 DE B1 D9   129         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｱﾙ'
8B8A 00 0D 01               130         DEFB 0,13,1
8B8D B5 B5 B7 B2            131         DEFM 'ｵｵｷｲ'
8B91 00 FF                  132         DEFB 0,0FFH
8B93 3D                     133         DEC  A
8B94 CA E7 89               134         JP   Z,@06@
```

```
8B97 3D                     135         DEC  A
8B98 20 9E                  136         JR   NZ,@07
8B9A                        137 ;----------------------------
8B9A                        138 @08@:
8B9A 3E 02                  139         LD   A,2
8B9C CD 1D 81               140         CALL GAMEN
8B9F 00 00 00 FF FF FF      141         DEFB   0,  0,  0,255,255,255
8BA5 00 FF 00 00 FF 00      142         DEFB   0,255,  0,  0,255,  0
8BAB 00 FF 00 00 FF 00      143         DEFB   0,255,  0,  0,255,  0
8BB1 00 FF 00 00 FF 60      144         DEFB   0,255,  0,  0,255, 96
8BB7 00 FF 60 00 FF 60      145         DEFB   0,255, 96,  0,255, 96
8BBD 00 FF 00 00 FF 00      146         DEFB   0,255,  0,  0,255,  0
8BC3 00 FF 00 00 FF 00      147         DEFB   0,255,  0,  0,255,  0
8BC9 FF FF FF 00 00 00      148         DEFB 255,255,255,  0,  0,  0
8BCF C0 C3 D3 C9 C9 20 C4   149         DEFM 'ﾀﾃﾓﾉﾉ ﾄﾞｱﾉﾏｴﾆｲﾙ'
8BD6 DE B1 C9 CF B4 C6 B2
8BDD D9
8BDE 00                     150         DEFB 0
8BDF                        151 @08:
8BDF CD 8F 81               152         CALL INPUT
8BE2 C4 DE B1 B6 DE B1 D9   153         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｱﾙ'
8BE9 00 01 00 02 00 18 03   154         DEFB 0,1,0,2,0,24,3,0,24,4,0,23,1
8BF0 00 18 04 00 17 01
8BF6 C9 CC DE D3 C5 C6 D3   155         DEFM 'ﾉﾌﾞﾓﾅﾆﾓﾂｲﾃｲﾅｲ. ﾖｺﾆﾌﾟﾚｰﾄｶﾞｱﾙ'
8BFD C2 B2 C3 B2 C5 B2 2E
8C04 20 D6 BA C6 CC DF DA
8C0B 2D C4 B6 DE B1 D9
8C11 00 18 01               156         DEFB 0,24,1
8C14 CF AF B8 DB B9 C9 CC   157         DEFM 'ﾏｯｸﾛｹﾉﾌﾟﾚｰﾄﾀﾞ'
8C1B DF DA 2D C4 C0 DE
8C21 00 FF                  158         DEFB 0,0FFH
8C23 3D                     159         DEC  A
8C24 CA FA 8A               160         JP   Z,@07@; ﾋｶﾞｼ
8C27 3D                     161         DEC  A
8C28 28 08                  162         JR   Z,@08B; ﾆｼ
8C2A 3D                     163         DEC  A
8C2B 28 1C                  164         JR   Z,@08C; ｵｽ
8C2D 3D                     165         DEC  A
8C2E 28 19                  166         JR   Z,@08C; ｻﾜﾙ
8C30                        167 @08A:
8C30 18 AD                  168         JR   @08
8C32                        169 @08B:
8C32 DD 7E 00               170         LD   A,(IX)
8C35 B7                     171         OR   A
8C36 20 37                  172         JR   NZ,@08D
8C38 CD C4 80               173         CALL PRINT@
8C3B C4 DE B1 B6 DE BC CF   174         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｼﾏｯﾃｲﾙ'
8C42 AF C3 B2 D9
8C46 00                     175         DEFB 0
8C47 18 E7                  176         JR   @08A
8C49                        177 @08C:
8C49 DD 36 00 01            178         LD   (IX),1
8C4D CD C4 80               179         CALL PRINT@
8C50 4F 2E 4B               180         DEFM 'O.K'
8C53 04                     181         DEFB 4
8C54 C4 DE B1 B6 DE BD BD   182         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｽｽｯﾄｱｲﾀ. ﾅｶﾊ ｳｽｸﾞﾗｲ'
8C5B AF C4 B1 B2 C0 2E 20
8C62 C5 B6 CA 20 B3 BD B8
8C69 DE D7 B2
8C6C 00                     183         DEFB 0
8C6D 18 C1                  184         JR   @08A
8C6F                        185 @08D:
8C6F DD 35 00               186         DEC  (IX)
8C72                        187 ;----------------------------
8C72                        188 @09@:
8C72 3E 04                  189         LD   A,4
8C74 CD 1D 81               190         CALL GAMEN
8C77 08 00 18 04 00 38      191         DEFB   8,  0, 24,  4,  0, 56
8C7D 02 00 78 01 00 B8      192         DEFB   2,  0,120,  1,  0,184
8C83 00 81 38 00 42 38      193         DEFB   0,129, 56,  0, 66, 56
8C89 00 24 38 00 18 39      194         DEFB   0, 36, 56,  0, 24, 57
8C8F 00 18 3B 00 24 3B      195         DEFB   0, 24, 59,  0, 36, 59
8C95 00 42 3B 00 81 39      196         DEFB   0, 66, 59,  0,129, 57
8C9B 01 00 B8 02 00 78      197         DEFB   1,  0,184,  2,  0,120
8CA1 04 00 38 08 00 18      198         DEFB   4,  0, 56,  8,  0, 24
8CA7 C0 C3 D3 C9 C9 DB B3   199         DEFM 'ﾀﾃﾓﾉﾉﾛｳｶﾆｲﾙ'
8CAE B6 C6 B2 D9
8CB2 00                     200         DEFB 0
8CB3                        201 @09:
8CB3 CD 8F 81               202         CALL INPUT
8CB6 DB B3 B6 B6 DE 20 C2   203         DEFM 'ﾛｳｶｶﾞ ﾂﾂﾞｲﾃｲﾙ'
8CBD C2 DE B2 C3 B2 D9
8CC3 00 03 00 04 00 18 03   204         DEFB 0,3,0,4,0,24,3,0,24,4,0,14,1
8CCA 00 18 04 00 0E 01
8CD0 C4 DE B1 B6 DE B1 D9   205         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｱﾙ'
8CD7 00 17 01               206         DEFB 0,23,1
8CDA C4 DE B1 CA BC CF AF   207         DEFM 'ﾄﾞｱﾊｼﾏｯﾃｲﾙ. ﾖｺﾆﾌﾟﾚｰﾄｶﾞｱﾙ'
8CE1 C3 B2 D9 2E 20 D6 BA
8CE8 C6 CC DF DA 2D C4 B6
8CEF DE B1 D9
8CF2 00 18 01               208         DEFB 0,24,1
8CF5 CC DE D7 AF B8 C9 CC   209         DEFM 'ﾌﾞﾗｯｸﾉﾌﾟﾚｰﾄ ﾃﾞｱﾙ'
8CFC DF DA 2D C4 20 C3 DE
8D03 B1 D9
8D05 00 22 01               210         DEFB 0,34,1
8D08 CF 2D CF DA 2D C4 DE   211         DEFM 'ﾏｰﾏﾚｰﾄﾞｲﾛﾉﾕｶﾀﾞ'
8D0F B2 DB C9 D5 B6 C0 DE
8D16 00 13 01               212         DEFB 0,19,1
8D19 BC DB B2               213         DEFM 'ｼﾛｲ'
8D1C 00 FF                  214         DEFB 0,0FFH
8D1E 3D                     215         DEC  A
8D1F 28 25                  216         JR   Z,@10@; ﾐﾅﾐ
8D21 3D                     217         DEC  A
8D22 CA 15 8E               218         JP   Z,@11@; ｷﾀ
8D25 3D                     219         DEC  A
8D26 28 05                  220         JR   Z,@09B
8D28 3D                     221         DEC  A
8D29 28 02                  222         JR   Z,@09B
8D2B                        223 @09A:
8D2B 18 86                  224         JR   @09
8D2D                        225 @09B:
8D2D CD C4 80               226         CALL PRINT@
8D30 4F 2E 4B               227         DEFM 'O.K'
8D33 04                     228         DEFB 4
8D34 B5 AC 3F 20 C4 DE B1   229         DEFM 'ｵｬ? ﾄﾞｱｶﾞｱｶﾅｲｿﾞ'
8D3B B6 DE B1 B6 C5 B2 BF
8D42 DE
8D43 00                     230         DEFB 0
8D44 18 E5                  231         JR   @09A
8D46                        232 ;----------------------------
8D46                        233 @10@:
8D46 3E 02                  234         LD   A,2
8D48 CD 1D 81               235         CALL GAMEN
8D4B 80 00 00 40 00 00      236         DEFB 128,  0,  0, 64,  0,  0
8D51 20 00 00 1F FF FF      237         DEFB  32,  0,  0, 31,255,255
8D57 10 00 00 17 F0 00      238         DEFB  16,  0,  0, 23,240,  0
8D5D 14 90 00 14 90 00      239         DEFB  20,144,  0, 20,144,  0
8D63 14 90 00 15 D0 20      240         DEFB  20,144,  0, 21,208, 32
8D69 14 90 00 14 90 00      241         DEFB  20,144,  0, 20,144,  0
8D6F 1F FF FF 20 00 00      242         DEFB  31,255,255, 32,  0,  0
8D75 40 00 00 80 00 00      243         DEFB  64,  0,  0,128,  0,  0
8D7B C0 C3 D3 C9 C9 DB B3   244         DEFM 'ﾀﾃﾓﾉﾉﾛｳｶﾆｲﾙ'
8D82 B6 C6 B2 D9
8D86 00                     245         DEFB 0
8D87 DD 36 00 01            246         LD   (IX),1
8D8B                        247 @10:
8D8B CD 8F 81               248         CALL INPUT
8D8E C4 DE B1 B6 DE B1 D9   249         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｱﾙ'
8D95 00 04 00 17 01         250         DEFB 0,4,0,23,1
8D9A B6 B8 C1 AE B3 C0 B6   251         DEFM 'ｶｸﾁｮｳﾀｶｲ ﾄﾞｱﾀﾞ'
8DA1 B2 20 C4 DE B1 C0 DE
```

▶僕はシャープのパソコンのCMを見たことがない。新潟にもぜひパソコンサンデーを流してほしい。
森 忠史 (19) 新潟県

```
8DA8 00 17 02               252         DEFB 0,23,2
8DAB B6 B7 DE B6 DE 20 B6   253         DEFM 'ｶｷﾞｶﾞ ｶｶｯﾃｲﾙ'
8DB2 B6 AF C3 B2 D9
8DB7 00 0E 01               254         DEFB 0,14,1
8DBA C4 DE B1 B6 DE B1 D9   255         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｱﾙ. ｿﾉﾖｺﾆ ｾﾝｻｰｶﾞｱﾙ'
8DC1 2E 20 BF C9 D6 BA C6
8DC8 20 BE DD BB 2D B6 DE
8DCF B1 D9
8DD1 00 19 01               256         DEFB 0,25,1
8DD4 BE DD BB 2D C3 DE B1   257         DEFM 'ｾﾝｻｰﾃﾞｱﾙ. ﾅﾝﾉﾀﾒﾉ ｾﾝｻｰｶﾊ ﾜｶﾗﾅｲ'
8DDB D9 2E 20 C5 DD C9 C0
8DE2 D2 C9 20 BE DD BB 2D
8DE9 B6 CA 20 DC B6 D7 C5
8DF0 B2
8DF1 00 13 01               258         DEFB 0,19,1
8DF4 BC DB B2 C4 DE AA BD   259         DEFM 'ｼﾛｲﾄﾞｪｽ'
8DFB 00 22 01               260         DEFB 0,34,1
8DFE CF 2D CF DA 2D C4 DE   261         DEFM 'ﾏｰﾏﾚｰﾄﾞｲﾛﾉﾕｶﾀﾞ'
8E05 B2 DB C9 D5 B6 C0 DE
8E0C 00 FF                  262         DEFB 0,0FFH
8E0E 3D                     263         DEC  A
8E0F CA 72 8C               264         JP   Z,@09@
8E12 C3 8B 8D               265         JP   @10
8E15                        266 ;----------------------------
8E15                        267 @11@:
8E15 CD 69 8F               268         CALL @11@12
8E18                        269 @11:
8E18 CD 8F 81               270         CALL INPUT
8E1B CB C4 D8 D6 B3 C9 20   271         DEFM 'ﾋﾄﾘﾖｳﾉ ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ(ｴﾚﾍﾞ)ｶﾞｱﾙ'
8E22 B4 DA CD DE 2D C0 2D
8E29 28 B4 DA CD DE 29 B6
8E30 DE B1 D9
8E33 00 03 00 1A 0B         272         DEFB 0,3,0,26,11
8E38 4F 2E 4B               273         DEFM 'O.K'
8E3B 02 00 1A 01            274         DEFB 2,0,26,1
8E3F C4 CF AF C3 B2 D9 2E   275         DEFM 'ﾄﾏｯﾃｲﾙ. ﾖｺﾆﾌﾟﾚｰﾄｶﾞｱﾙ'
8E46 20 D6 BA C6 CC DF DA
8E4D 2D C4 B6 DE B1 D9
8E53 00 18 01               276         DEFB 0,24,1
8E56 A2 31 A3 C4 20 B6 B2   277         DEFM '｢1｣ﾄ ｶｲﾃｱﾙ'
8E5D C3 B1 D9
8E60 00 0E 01               278         DEFB 0,14,1
8E63 B4 DA CD DE 2D C0 2D   279         DEFM 'ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ ｶﾞｱﾙ'
8E6A 20 B6 DE B1 D9
8E6F 00 13 01               280         DEFB 0,19,1
8E72 B4 B2 BA DE C3 DE 20   281         DEFM 'ｴｲｺﾞﾃﾞ CEILING'
8E79 43 45 49 4C 49 4E 47
8E80 00 22 01               282         DEFB 0,34,1
8E83 D5 B6 CA 20 46 4C 4F   283         DEFM 'ﾕｶﾊ FLOOR'
8E8A 4F 52
8E8C 00 FF                  284         DEFB 0,0FFH
8E8E 3D                     285         DEC  A
8E8F CA 72 8C               286         JP   Z,@09@; ﾐﾅﾐ
8E92 3D                     287         DEC  A
8E93 28 02                  288         JR   Z,@11B; ｴﾚﾍﾞ ﾉﾙ
8E95                        289 @11A:
8E95 18 81                  290         JR   @11
8E97                        291 @11B:
8E97 DD 7E 00               292         LD   A,(IX)
8E9A B7                     293         OR   A
8E9B 20 25                  294         JR   NZ,@11C
8E9D CD C4 80               295         CALL PRINT@
8EA0 C5 DD D4 A7 3F 20 B3   296         DEFM 'ﾅﾝﾔｧ? ｳｺﾞｶﾍﾝﾄﾞ'
8EA7 BA DE B6 CD DD C4 DE
8EAE 04                     297         DEFB 4
8EAF C4 20 B2 B3 DC B9 C3   298         DEFM 'ﾄ ｲｳﾜｹﾃﾞ ｷﾐﾊ ｵﾘﾀ'
8EB6 DE 20 B7 D0 CA 20 B5
8EBD D8 C0
8EBF 00                     299         DEFB 0
8EC0 18 D3                  300         JR   @11A
8EC2                        301 @11C:
8EC2 CD C4 80               302         CALL PRINT@
8EC5 D5 AF B8 D8 C4 20 B1   303         DEFM 'ﾕｯｸﾘﾄ ｱｶﾞｯﾃｲｸ'
8ECC B6 DE AF C3 B2 B8
8ED2 04                     304         DEFB 4
8ED3 C2 B7 CF BC C0         305         DEFM 'ﾂｷﾏｼﾀ'
8ED8 02                     306         DEFB 2
8ED9                        307 ;----------------------------
8ED9                        308 @12@:
8ED9 CD 69 8F               309         CALL @11@12
8EDC                        310 @12:
8EDC CD 8F 81               311         CALL INPUT
8EDF B4 DA CD DE 2D C0 2D   312         DEFM 'ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ ｶﾞｱﾘ ｿﾉﾖｺﾆ ﾌﾟﾚｰﾄｶﾞｱﾙ'
8EE6 20 B6 DE B1 D8 20 BF
8EED C9 D6 BA C6 20 CC DF
8EF4 DA 2D C4 B6 DE B1 D9
8EFB 00 03 00 1A 0B         313         DEFB 0,3,0,26,11
8F00 4F 2E 4B               314         DEFM 'O.K'
8F03 04                     315         DEFB 4
8F04 D5 AF B8 D8 C4 20 B5   316         DEFM 'ﾕｯｸﾘﾄ ｵﾘﾃｲｸ'
8F0B D8 C3 B2 B8
8F0F 04                     317         DEFB 4
8F10 C2 B7 CF BC C0         318         DEFM 'ﾂｷﾏｼﾀ'
8F15 02 00 1A 01            319         DEFB 2,0,26,1
8F19 CB C4 D8 D6 B3 C9 20   320         DEFM 'ﾋﾄﾘﾖｳﾉ ｴﾚﾍﾞｰﾀｰﾃﾞｽ'
8F20 B4 DA CD DE 2D C0 2D
8F27 C3 DE BD
8F2A 00 18 01               321         DEFB 0,24,1
8F2D A2 32 A3 C4 20 B6 B2   322         DEFM '｢2｣ﾄ ｶｲﾃｱﾙ'
8F34 C3 B1 D9
8F37 00 0E 01               323         DEFB 0,14,1
8F3A B4 DA CD DE 2D C0 2D   324         DEFM 'ｴﾚﾍﾞｰﾀｰｶﾞｱﾙ'
8F41 B6 DE B1 D9
8F45 00 13 01               325         DEFB 0,19,1
8F48 57 48 49 54 45 20 43   326         DEFM 'WHITE COLOR'
8F4F 4F 4C 4F 52
8F53 01 00 22 01            327         DEFB 1,0,34,1
8F57 D5 B6 20 C3 DE BD      328         DEFM 'ﾕｶ ﾃﾞｽ'
8F5D 00 FF                  329         DEFB 0,0FFH
8F5F 3D                     330         DEC  A
8F60 28 44                  331         JR   Z,@13@; ﾐﾅﾐ
8F62 3D                     332         DEC  A
8F63 CA 15 8E               333         JP   Z,@11@; ﾉﾙ
8F66 C3 DC 8E               334         JP   @12
8F69                        335 ;----------------------------
8F69                        336 @11@12:
8F69 3E 02                  337         LD   A,2; @11@ & @12@
8F6B CD 1D 81               338         CALL GAMEN
8F6E 00 00 01 00 00 02      339         DEFB   0,  0,  1,  0,  0,  2
8F74 00 00 04 FF FF F8      340         DEFB   0,  0,  4,255,255,248
8F7A 00 1F 88 00 D0 88      341         DEFB   0, 31,136,  0,208,136
8F80 00 D0 88 00 10 88      342         DEFB   0,208,136,  0, 16,136
8F86 00 10 88 00 10 88      343         DEFB   0, 16,136,  0, 16,136
8F8C 00 10 88 00 10 88      344         DEFB   0, 16,136,  0, 16,136
8F92 FF FF F8 00 00 04      345         DEFB 255,255,248,  0,  0,  4
8F98 00 00 02 00 00 01      346         DEFB   0,  0,  2,  0,  0,  1
8F9E DB B3 B6 C6 B2 D9      347         DEFM 'ﾛｳｶﾆｲﾙ'
8FA4 00                     348         DEFB 0
8FA5 C9                     349         RET
8FA6                        350 ;----------------------------
8FA6                        351 @13@:
8FA6 3E 02                  352         LD   A,2
8FA8 CD 48 90               353         CALL @13@23
8FAB DD 36 00 00            354         LD   (IX),0
8FAF                        355 @13:
8FAF CD 8F 81               356         CALL INPUT
8FB2 DB B3 B6 C9 20 C2 B7   357         DEFM 'ﾛｳｶﾉ ﾂｷｱﾀﾘﾀﾞ'
8FB9 B1 C0 D8 C0 DE
8FBE 00 04 00 0E 03         358         DEFB 0,4,0,14,3
8FC3 B6 CD DE A6 B5 BD C4   359         DEFM 'ｶﾍﾞｦｵｽﾄ ｶﾍﾞﾉｲﾁﾌﾞｶﾞ ｸﾙﾘﾄﾏﾜｯﾀ'
8FCA 20 B6 CD DE C9 B2 C1
```

```
8FD1 CC DE B6 DE 20 B8 D9
8FD8 D8 C4 CF DC AF C0
8FDE 04                     360         DEFB 4
8FDF BF BC C3 B7 D0 CA 20   361         DEFM 'ｿｼﾃｷﾐﾊ ｿﾆｲｷｵｲﾃﾞ ｶﾍﾞﾉﾑｺｳﾆｺｹﾃｼﾏｯﾀ'
8FE6 BF C6 B2 B7 B5 B2 C3
8FED DE 20 B6 CD DE C9 D1
8FF4 BA B3 C6 BA B9 C3 BC
8FFB CF AF C0
8FFE 02 00 0E 01            362         DEFB 2,0,14,1
9002 CF 2D B8 B6 DE C2 B2   363         DEFM 'ﾏｰｸｶﾞﾂｲﾃｲﾙ'
9009 C3 B2 D9
900C 00 1B 01               364         DEFB 0,27,1
900F D4 AF CA DF D8 20 CF   365         DEFM 'ﾔｯﾊﾟﾘ ﾏｰｸ ﾔﾈ'
9016 2D B8 20 D4 C8
901B 00 13 01               366         DEFB 0,19,1
901E BC DB CA 20 57 48 49   367         DEFM 'ｼﾛﾊ WHITE'
9025 54 45
9027 00 22 01               368         DEFB 0,34,1
902A 2A 2A 2A 20 C4 D7 C9   369         DEFM '*** ﾄﾗﾉﾌﾝﾄﾞｼ ***'
9031 CC DD C4 DE BC 20 2A
9038 2A 2A
903A 01 00 FF               370         DEFB 1,0,0FFH
903D 3D                     371         DEC  A
903E CA D9 8E               372         JP   Z,@12@; ｷﾀ
9041 3D                     373         DEC  A
9042 CA 83 90               374         JP   Z,@14@; ｵｽ
9045 C3 AF 8F               375         JP   @13
9048                        376 ;----------------------------
9048                        377 @13@23:
9048 CD 1D 81               378         CALL GAMEN
904B 80 00 00 40 00 00      379         DEFB 128,  0,  0, 64,  0,  0
9051 20 00 00 1F FF FF      380         DEFB  32,  0,  0, 31,255,255
9057 10 00 00 10 00 00      381         DEFB  16,  0,  0, 16,  0,  0
905D 10 00 00 10 00 00      382         DEFB  16,  0,  0, 16,  0,  0
9063 10 04 00 10 00 00      383         DEFB  16,  4,  0, 16,  0,  0
9069 10 00 00 10 00 00      384         DEFB  16,  0,  0, 16,  0,  0
906F 1F FF FF 20 00 00      385         DEFB  31,255,255, 32,  0,  0
9075 40 00 00 80 00 00      386         DEFB  64,  0,  0,128,  0,  0
907B DB B3 B6 C6 B2 D9      387         DEFM 'ﾛｳｶﾆｲﾙ'
9081 00                     388         DEFB 0
9082 C9                     389         RET
9083                        390 ;----------------------------
9083                        391 @14@:
9083 3E 04                  392         LD   A,4
9085 CD 1D 81               393         CALL GAMEN
9088 00 00 00 00 00 01      394         DEFB   0,  0,  0,  0,  0,  1
908E 00 00 02 00 00 04      395         DEFB   0,  0,  2,  0,  0,  4
9094 00 00 08 00 00 10      396         DEFB   0,  0,  8,  0,  0, 16
909A 00 00 20 FF FF C0      397         DEFB   0,  0, 32,255,255,192
90A0 00 08 40 FF FF C2      398         DEFB   0,  8, 64,255,255,194
90A6 00 00 20 00 00 10      399         DEFB   0,  0, 32,  0,  0, 16
90AC 00 00 08 00 00 04      400         DEFB   0,  0,  8,  0,  0,  4
90B2 00 00 02 00 00 01      401         DEFB   0,  0,  2,  0,  0,  1
90B8 B6 C5 D8 CB DB B2 CD   402         DEFM 'ｶﾅﾘﾋﾛｲﾍﾔ ﾆｲﾙ'
90BF D4 20 C6 B2 D9
90C4 00                     403         DEFB 0
90C5 DD 36 00 00            404         LD   (IX),0
90C9                        405 @14:
90C9 CD 8F 81               406         CALL INPUT
90CC C5 C6 D3 C5 B2 2E 20   407         DEFM 'ﾅﾆﾓﾅｲ. ｷﾀﾆ ﾃﾞｸﾞﾁｶﾞｱﾙﾐﾀｲﾀﾞ'
90D3 B7 C0 C6 20 C3 DE B8
90DA DE C1 B6 DE B1 D9 D0
90E1 C0 B2 C0 DE
90E5 00 0E 03               408         DEFB 0,14,3
90E8 B5 AF C4 AF C4 AF C4   409         DEFM 'ｵｯﾄｯﾄｯﾄｯ! ﾄﾞﾝﾃﾞﾝｶﾞｴｼﾉｶﾍﾞﾀﾞ'
90EF AF 21 20 C4 DE DD C3
90F6 DE DD B6 DE B4 BC C9
90FD B6 CD DE C0 DE
9102 02 00 04 00 0E 01      410         DEFB 2,0,4,0,14,1
9108 CF 2D B8 20 B6 DE C2   411         DEFM 'ﾏｰｸ ｶﾞﾂｲﾃｲﾙ'
910F B2 C3 B2 D9
9113 00 1B 01               412         DEFB 0,27,1
9116 BA DA CA 20 CF 2D B8   413         DEFM 'ｺﾚﾊ ﾏｰｸ ﾀﾞ'
911D 20 C0 DE
9120 00 13 01               414         DEFB 0,19,1
9123 D5 B6 C4 B5 C5 BC DE   415         DEFM 'ﾕｶﾄｵﾅｼﾞｵｵｷｻﾀﾞ'
912A B5 B5 B7 BB C0 DE
9130 00 22 01               416         DEFB 0,34,1
9133 C3 DD BC DE AE B3 C4   417         DEFM 'ﾃﾝｼﾞｮｳﾄｵﾅｼﾞｵｵｷｻﾀﾞ'
913A B5 C5 BC DE B5 B5 B7
9141 BB C0 DE
9144 00 FF                  418         DEFB 0,0FFH
9146 3D                     419         DEC  A
9147 CA A6 8F               420         JP   Z,@13@; ｵｽ
914A 3D                     421         DEC  A
914B C2 C9 90               422         JP   NZ,@14; ｷﾀ
914E                        423 ;----------------------------
914E                        424 @15@:
914E 3E 04                  425         LD   A,4
9150 CD 1D 81               426         CALL GAMEN
9153 00 00 00 FF FF FF      427         DEFB   0,  0,  0,255,255,255
9159 00 00 00 00 FF 00      428         DEFB   0,  0,  0,  0,255,  0
915F 00 81 00 00 81 00      429         DEFB   0,129,  0,  0,129,  0
9165 00 81 00 00 81 00      430         DEFB   0,129,  0,  0,129,  0
916B 00 81 00 00 81 00      431         DEFB   0,129,  0,  0,129,  0
9171 00 FF 00 00 81 00      432         DEFB   0,255,  0,  0,129,  0
9177 00 81 00 00 81 00      433         DEFB   0,129,  0,  0,129,  0
917D FF 81 FF 00 00 00      434         DEFB 255,129,255,  0,  0,  0
9183 C3 DE B8 DE C1 C9 20   435         DEFM 'ﾃﾞｸﾞﾁﾉ ﾏｴﾆｲﾙ'
918A CF B4 C6 B2 D9
918F 00                     436         DEFB 0
9190                        437 @15:
9190 CD 8F 81               438         CALL INPUT
9193 D1 BA B3 C6 20 DB B3   439         DEFM 'ﾑｺｳﾆ ﾛｳｶ ｶﾞﾐｴﾙ'
919A B6 20 B6 DE D0 B4 D9
91A1 00 03 00 04 00 13 01   440         DEFB 0,3,0,4,0,19,1
91A8 BC DB B2 D6 AB C0 DE   441         DEFM 'ｼﾛｲﾖｫﾀﾞ'
91AF 00 0E 01               442         DEFB 0,14,1
91B2 BD C9 2D CE DC B2 C4   443         DEFM 'ｽﾉｰﾎﾜｲﾄ!'
91B9 21
91BA 01 00 22 01            444         DEFB 1,0,34,1
91BE CF 2D CF DA 2D C4 DE   445         DEFM 'ﾏｰﾏﾚｰﾄﾞｲﾛｦｼﾀﾕｶﾀﾞ'
91C5 B2 DB A6 BC C0 D5 B6
91CC C0 DE
91CE 00 FF                  446         DEFB 0,0FFH
91D0 3D                     447         DEC  A
91D1 CA 83 90               448         JP   Z,@14@; ﾐﾅﾐ
91D4 3D                     449         DEC  A
91D5 20 B9                  450         JR   NZ,@15; ｷﾀ
91D7                        451 ;----------------------------
91D7                        452 @16@:
91D7 3E 02                  453         LD   A,2
91D9 CD 1D 81               454         CALL GAMEN
91DC 14 00 01 1A 00 02      455         DEFB  20,  0,  1, 26,  0,  2
91E2 15 00 04 12 80 08      456         DEFB  21,  0,  4, 18,128,  8
91E8 11 40 10 11 20 20      457         DEFB  17, 64, 16, 17, 32, 32
91EE 11 10 40 11 08 80      458         DEFB  17, 16, 64, 17,  8,128
91F4 1F 07 00 1F 05 00      459         DEFB  31,  7,  0, 31,  5,  0
91FA 11 05 00 11 1F E0      460         DEFB  17,  5,  0, 17, 31,224
9200 11 20 10 11 40 08      461         DEFB  17, 32, 16, 17, 64,  8
9206 11 80 04 11 00 02      462         DEFB  17,128,  4, 17,  0,  2
920C DB B3 B6 C6 B2 D9      463         DEFM 'ﾛｳｶﾆｲﾙ'
9212 00                     464         DEFB 0
9213                        465 @16:
9213 CD 8F 81               466         CALL INPUT
9216 CF B4 C6 20 B5 D8 D9   467         DEFM 'ﾏｴﾆ ｵﾘﾙｶｲﾀﾞﾝｶﾞｱﾙ'
921D B6 B2 C0 DE DD B6 DE
9224 B1 D9
9226 00 03 00 02 00 16 0A   468         DEFB 0,3,0,2,0,22,10,0,14,1
922D 00 0E 01
9230 BC DB B2               469         DEFM 'ｼﾛｲ'
```

▶ Oh!MZの「読み物」コーナーはいつも楽しみです。ガンバッテください。
内川　達夫（22）大阪府

```
9233 00 13 01             470         DEFB 0,19,1
9236 D5 B7 20 C9 D6 B3 C6 471         DEFM 'ﾕｷ ﾉﾖｳﾆ ｼﾛｲ'
923D 20 BC DB B2
9241 00 22 01             472         DEFB 0,34,1
9244 B6 B2 C0 DE DD B6 DE 473         DEFM 'ｶｲﾀﾞﾝｶﾞｱﾙ'
924B B1 D9
924D 00 FF                474         DEFB 0,0FFH
924F 3D                   475         DEC  A
9250 CA 4E 91             476         JP   Z,@15@
9253 3D                   477         DEC  A
9254 28 03                478         JR   Z,@16A
9256 3D                   479         DEC  A
9257 20 BA                480         JR   NZ,@16
9259                      481 @16A:
9259 CD C4 80             482         CALL PRINT@
925C B6 B2 C0 DE DD A6 20 483         DEFM 'ｶｲﾀﾞﾝｦ ｵﾘﾃｲﾙ'
9263 B5 D8 C3 B2 D9
9268 04                   484         DEFB 4
9269 C2 B7 CF BC C0       485         DEFM 'ﾂｷﾏｼﾀ'
926E 02                   486         DEFB 2
926F                      487 ;----------------------------
926F                      488 @17@:
926F 3E 03                489         LD   A,3
9271 CD 1D 81             490         CALL GAMEN
9274 00 20 01 00 20 02    491         DEFB   0, 32,  1,  0, 32,  2
927A 00 20 04 00 20 08    492         DEFB   0, 32,  4,  0, 32,  8
9280 00 20 10 00 20 20    493         DEFB   0, 32, 16,  0, 32, 32
9286 00 20 40 00 3F 80    494         DEFB   0, 32, 64,  0, 63,128
928C 00 20 80 00 3F 80    495         DEFB   0, 32,128,  0, 63,128
9292 C0 20 40 C0 20 20    496         DEFB 192, 32, 64,192, 32, 32
9298 70 20 10 B0 20 08    497         DEFB 112, 32, 16,176, 32,  8
929E 5C 20 04 AC 20 02    498         DEFB  92, 32,  4,172, 32,  2
92A4 BA BA CA 20 B6 B2 C0 499         DEFM 'ｺｺﾊ ｶｲﾀﾞﾝﾉｼﾀ ﾃﾞｱﾙ'
92AB DE DD C9 BC C0 20 C3
92B2 DE B1 D9
92B5 00                   500         DEFB 0
92B6                      501 @17:
92B6 CD 8F 81             502         CALL INPUT
92B9 D0 B7 DE C6 20 B6 B2 503         DEFM 'ﾐｷﾞﾆ ｶｲﾀﾞﾝｶﾞﾐｴﾙ. ﾋﾛｲﾍﾔｶﾞﾐｴﾙ'
92C0 C0 DE DD B6 DE D0 B4
92C7 D9 2E 20 CB DB B2 CD
92CE D4 B6 DE D0 B4 D9
92D4 00 15 09             504         DEFB 0,21,9
92D7 B6 B2 C0 DE DD A6 20 505         DEFM 'ｶｲﾀﾞﾝｦ ｱｶﾞｯﾃｲﾙ'
92DE B1 B6 DE AF C3 B2 D9
92E5 04                   506         DEFB 4
92E6 C2 B2 C0             507         DEFM 'ﾂｲﾀ'
92E9 02 00 03 00 13 01    508         DEFB 2,0,3,0,19,1
92EF BC DB B2 C9 C3 DE B1 509         DEFM 'ｼﾛｲﾉﾃﾞｱﾙ'
92F6 D9
92F7 00 0E 01             510         DEFB 0,14,1
92FA BC DB B2 AF C3 B2 C0 511         DEFM 'ｼﾛｲｯﾃｲﾀﾞｮ!'
9301 DE AE 21
9304 01 00 22 01          512         DEFB 1,0,34,1
9308 CF BD CF BD 20 CF 2D 513         DEFM 'ﾏｽﾏｽ ﾏ-ﾏﾚ-ﾄﾞｶﾗ- ﾀﾞ'
930F CF DA 2D C4 DE B6 D7
9316 2D 20 C0 DE
931A 00 FF                514         DEFB 0,0FFH
931C 3D                   515         DEC  A
931D CA D7 91             516         JP   Z,@16@
9320 3D                   517         DEC  A
9321 20 93                518         JR   NZ,@17
9323                      519 ;----------------------------
9323                      520 @18@:
9323 3E 01                521         LD   A,1
9325 CD 1D 81             522         CALL GAMEN
9328 80 00 00 40 00 00    523         DEFB 128,  0,  0, 64,  0,  0
932E 20 00 00 10 00 00    524         DEFB  32,  0,  0, 16,  0,  0
9334 08 00 01 04 00 02    525         DEFB   8,  0,  1,  4,  0,  2
933A 02 00 04 F1 FF F8    526         DEFB   2,  0,  4,241,255,248
9340 11 FF F8 32 00 04    527         DEFB  17,255,248, 50,  0,  4
9346 74 00 02 F8 00 01    528         DEFB 116,  0,  2,248,  0,  1
934C F0 00 00 00 00 00    529         DEFB 240,  0,  0,  0,  0,  0
9352 00 0F 00 00 1F 80    530         DEFB   0, 15,  0,  0, 31,128
9358 BA BA CA CB DB B2 CD 531         DEFM 'ｺｺﾊﾋﾛｲﾍﾔﾀﾞ'
935F D4 C0 DE
9362 00                   532         DEFB 0
9363                      533 @18:
9363 CD 8F 81             534         CALL INPUT
9366 CB DB B2 CD D4 C3 DE 535         DEFM 'ﾋﾛｲﾍﾔﾃﾞｽ'
936D BD
936E 00 04 00 01 00 10 0C 536         DEFB 0,4,0,1,0,16,12,0,23,1
9375 00 17 01
9378 B6 B7 DE A6 20 BB BC 537         DEFM 'ｶｷﾞｦ ｻｼｺﾒﾙ'
937F BA D2 D9
9382 00 22 01             538         DEFB 0,34,1
9385 C4 DE B1 B6 DE B1 D9 539         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｱﾙ'
938C 00 0E 01             540         DEFB 0,14,1
938F B6 CD DE CA 20 B4 B2 541         DEFM 'ｶﾍﾞﾊ ｴｲｺﾞﾃﾞ WALL'
9396 BA DE C3 DE 20 57 41
939D 4C 4C
939F 00 13 01             542         DEFB 0,19,1
93A2 D7 B2 C4 CF 2D CF DA 543         DEFM 'ﾗｲﾄﾏ-ﾏﾚ-ﾄﾞｲﾛ'
93A9 2D C4 DE B2 DB
93AE 00 FF                544         DEFB 0,0FFH
93B0 3D                   545         DEC  A
93B1 CA 6F 92             546         JP   Z,@17@
93B4 3D                   547         DEC  A
93B5 CA 86 94             548         JP   Z,@19@
93B8 3D                   549         DEC  A
93B9 20 A8                550         JR   NZ,@18
93BB CD 81 94             551         CALL KEY?
93BE 20 0F                552         JR   NZ,@18A
93C0 CD C4 80             553         CALL PRINT@
93C3 BF DA CA 20 C3 DE B7 554         DEFM 'ｿﾚﾊ ﾃﾞｷﾅｲ'
93CA C5 B2
93CC 00                   555         DEFB 0
93CD 18 94                556         JR   @18
93CF                      557 @18A:
93CF CD C4 80             558         CALL PRINT@
93D2 4F 2E 4B             559         DEFM 'O.K'
93D5 04                   560         DEFB 4
93D6 BD D9 C4 20 BC DE C4 561         DEFM 'ｽﾙﾄ ｼﾞﾄｳﾃｷﾆ ﾄﾞｱｶﾞ ﾕｶﾉｼﾀﾆ ｽﾗｲﾄﾞｼﾀ'
93DD B3 C3 B7 C6 20 C4 DE
93E4 B1 B6 DE 20 D5 B6 C9
93EB BC C0 C6 20 BD D7 B2
93F2 C4 DE BC C0
93F6 04                   562         DEFB 4
93F7 B3 BD B8 DE D7 B2 20 563         DEFM 'ｳｽｸﾞﾗｲ ｱﾅｶﾞ ｱｲﾃｲﾙ'
93FE B1 C5 B6 DE 20 B1 B2
9405 C3 B2 D9
9408 04                   564         DEFB 4
9409 CA B2 D8 CF BD B6 3F 565         DEFM 'ﾊｲﾘﾏｽｶ? (1)YES (2)NO '
9410 20 28 31 29 59 45 53
9417 20 28 32 29 4E 4F 20
941E 01                   566         DEFB 1
941F                      567 @18C:
941F CD C4 1F             568         CALL BELL
9422 CD 21 20             569         CALL FLGET
9425 FE 31                570         CP   '1'
9427 28 30                571         JR   Z,@18D
9429 CD C4 80             572         CALL PRINT@
942C CA B2 D7 C5 B2 C3 DE 573         DEFM 'ﾊｲﾗﾅｲﾃﾞｲﾙﾄ ｼﾞﾄｳﾃｷﾆ ﾄﾞｱｶﾞｼﾏｯﾀ'
9433 B2 D9 C4 20 BC DE C4
943A B3 C3 B7 C6 20 C4 DE
9441 B1 B6 DE BC CF AF C0
9448 04                   574         DEFB 4
9449 B7 D0 CA 20 B6 B7 DE 575         DEFM 'ｷﾐﾊ ｶｷﾞｦ ﾄｯﾀ'
9450 A6 20 C4 AF C0
9455 00                   576         DEFB 0
9456 C3 63 93             577         JP   @18
9459 CD C4 80             578 @18D: CALL PRINT@
945C BA BA D3 20 BC DE AD 579         DEFM 'ｺｺﾓ ｼﾞｭｳﾘｮｸｾ-ﾌﾞ ｻﾚﾃｲﾙ'
9463 B3 D8 AE B8 BE 2D CC
946A DE 20 BB DA C3 B2 D9
9471 04                   580         DEFB 4
9472 C2 B2 C0 D6 B3 C0 DE 581         DEFM 'ﾂｲﾀﾖｳﾀﾞ'
9479 02                   582         DEFB 2
947A DD 36 00 00          583         LD   (IX),0
947E C3 7C 95             584         JP   @20@
9481                      585 KEY?:
9481 DD 7E 00             586         LD   A,(IX)
9484 B7                   587         OR   A
9485 C9                   588         RET
9486                      589 ;----------------------------
9486                      590 @19@:
9486 3E 02                591         LD   A,2
9488 CD 1D 81             592         CALL GAMEN
948B 00 00 01 00 00 02    593         DEFB   0,  0,  1,  0,  0,  2
9491 00 00 04 00 00 08    594         DEFB   0,  0,  4,  0,  0,  8
9497 80 00 10 40 00 20    595         DEFB 128,  0, 16, 64,  0, 32
949D 20 00 60 1F FF E0    596         DEFB  32,  0, 96, 31,255,224
94A3 1F FF E0 20 00 60    597         DEFB  31,255,224, 32,  0, 96
94A9 40 00 20 80 00 10    598         DEFB  64,  0, 32,128,  0, 16
94AF 00 00 08 00 00 04    599         DEFB   0,  0,  8,  0,  0,  4
94B5 00 00 02 00 00 01    600         DEFB   0,  0,  2,  0,  0,  1
94BB CB DB B2 CD D4 C6 B2 601         DEFM 'ﾋﾛｲﾍﾔﾆｲﾙ'
94C2 D9
94C3 00                   602         DEFB 0
94C4 CD 81 94             603         CALL KEY?
94C7 20 72                604         JR   NZ,@19B
94C9 21 0C 0F             605         LD   HL,0F0CH
94CC CD 1E 20             606         CALL LOC
94CF 3E 2E                607         LD   A,'.'
94D1 CD F4 1F             608         CALL PRINT
94D4                      609 @19A:
94D4 CD 8F 81             610         CALL INPUT
94D7 CB DB B2 20 52 4F 4F 611         DEFM 'ﾋﾛｲ ROOM ﾀﾞ'
94DE 4D 20 C0 DE
94E2 00 02 00 10 08       612         DEFB 0,2,0,16,8
94E7 4F 2E 4B             613         DEFM 'O.K'
94EA 02 00 10 01          614         DEFB 2,0,16,1
94EE D4 AF CA DF D8 20 B6 615         DEFM 'ﾔｯﾊﾟﾘ ｶｷﾞ ﾔﾈ'
94F5 B7 DE 20 D4 C8
94FA 00 22 01             616         DEFB 0,34,1
94FD B5 AF 21 20 B6 B7 DE 617         DEFM 'ｵｯ! ｶｷﾞｶﾞｵﾁﾃｲﾙ'
9504 B6 DE B5 C1 C3 B2 D9
950B 00 0E 01             618         DEFB 0,14,1
950E B6 CD DE C0 DE       619         DEFM 'ｶﾍﾞﾀﾞ'
9513 00 13 01             620         DEFB 0,19,1
9516 C3 DD BC DE AE B3 CA 621         DEFM 'ﾃﾝｼﾞｮｳﾊｴｲｺﾞﾃﾞ CEILING'
951D B4 B2 BA DE C3 DE 20
9524 43 45 49 4C 49 4E 47
952B 00 FF                622         DEFB 0,0FFH
952D 3D                   623         DEC  A
952E CA 23 93             624         JP   Z,@18@
9531 3D                   625         DEC  A
9532 20 A0                626         JR   NZ,@19A
9534 DD 36 00 01          627         LD   (IX),1
9538 C3 86 94             628         JP   @19@
953B                      629 @19B:
953B CD 8F 81             630         CALL INPUT
953E D0 C3 C9 C4 B5 D8 C9 631         DEFM 'ﾐﾃﾉﾄｵﾘﾉﾓﾉﾀﾞ'
9545 D3 C9 C0 DE
9549 00 02 00 22 01       632         DEFB 0,2,0,34,1
954E D3 B3 20 B6 B7 DE CA 633         DEFM 'ﾓｳ ｶｷﾞﾊ ｷﾐﾉﾎﾟｹｯﾄﾆｱﾙ'
9555 20 B7 D0 C9 CE DF B9
955C AF C4 C6 B1 D9
9561 00 0E 01             634         DEFB 0,14,1
9564 B6 CD DE C0 DE       635         DEFM 'ｶﾍﾞﾀﾞ'
9569 00 13 01             636         DEFB 0,19,1
956C C3 DD BC DE AE B3 C0 637         DEFM 'ﾃﾝｼﾞｮｳﾀﾞ'
9573 DE
9574 00 FF                638         DEFB 0,0FFH
9576 3D                   639         DEC  A
9577 CA 23 93             640         JP   Z,@18@
957A 18 BF                641         JR   @19B
957C                      642 ;----------------------------
957C                      643 @20@:
957C CD 91 88             644         CALL @04@20
957F 20 FB                645         JR   NZ,@20@
9581                      646 ;----------------------------
9581                      647 @21@:
9581 3E 04                648         LD   A,4
9583 CD 4E 97             649         CALL @21@22
9586 21 18 0C             650         LD   HL,0C18H
9589 CD 1E 20             651         CALL LOC
958C 3E 2E                652         LD   A,'.'
958E CD F4 1F             653         CALL PRINT
9591 DD 7E 00             654         LD   A,(IX)
9594 B7                   655         OR   A
9595 C2 9B 96             656         JP   NZ,@21A
9598                      657 @21:
9598 CD 8F 81             658         CALL INPUT
959B BC AC AF C0 2D B6 DE 659         DEFM 'ｼｬｯﾀ-ｶﾞｱﾙ. ﾋｶﾞｼﾉｶﾍﾞﾆ ﾏｲｸｶﾞｱﾙ'
95A2 B1 D9 2E 20 CB B6 DE
95A9 BC C9 B6 CD DE C6 20
95B0 CF B2 B8 B6 DE B1 D9
95B7 00 03 00 08 00 1C 01 660         DEFB 0,3,0,8,0,28,1
95BE B6 C5 D8 20 B6 DE DD 661         DEFM 'ｶﾅﾘ ｶﾞﾝｼﾞｮｳﾅﾓﾉﾀﾞ. ｳｴﾆ ﾌﾟﾚ-ﾄｶﾞｱﾙ'
95C5 BC DE AE B3 C5 D3 C9
95CC C0 DE 2E 20 B3 B4 C6
95D3 20 CC DF DA 2D C4 B6
95DA DE B1 D9
95DD 00 1D 01             662         DEFB 0,29,1
95E0 BD B7 C5 BA C4 A6 20 663         DEFM 'ｽｷﾅｺﾄｦ ｲｯﾃｸﾀﾞｻｲ'
95E7 B2 AF C3 B8 C0 DE BB
95EE B2
95EF 00 18 01             664         DEFB 0,24,1
95F2 A2 4D 41 52 4D 41 4C 665         DEFM '｢MARMALADE LAND｣ ﾄｶｲﾃｱﾙ'
95F9 41 44 45 20 4C 41 4E
9600 44 A3 20 C4 B6 B2 C3
9607 B1 D9
9609 00 0E 01             666         DEFB 0,14,1
960C CF B2 B8 B6 DE B1 D9 667         DEFM 'ﾏｲｸｶﾞｱﾙ'
9613 00 22 01             668         DEFB 0,34,1
9616 B7 D0 CA 20 D5 B6 C9 669         DEFM 'ｷﾐﾊ ﾕｶﾉｳｴﾆｲﾙ'
961D B3 B4 C6 B2 D9
9622 00 13 01             670         DEFB 0,19,1
9625 2A 2A 2A 20 CB B8 DE 671         DEFM '*** ﾋｸﾞﾏﾉﾊﾟｯﾁ ***'
962C CF C9 CA DF AF C1 20
9633 2A 2A 2A
9636 01 00 FF             672         DEFB 1,0,0FFH
9639 3D                   673         DEC  A
963A CA 7C 95             674         JP   Z,@20@; ﾐﾅﾐ
963D 3D                   675         DEC  A
963E C2 98 95             676         JP   NZ,@21; ﾏｰﾏﾚｰﾄﾞ
9641 CD C4 80             677         CALL PRINT@
9644 4F 2E 4B             678         DEFM 'O.K'
9647 02                   679         DEFB 2
9648 CD C4 80             680         CALL PRINT@
964B BC AC AF C0 2D B6 DE 681         DEFM 'ｼｬｯﾀ-ｶﾞ ｱｲﾃｲﾙ'
9652 20 B1 B2 C3 B2 D9
9658 00                   682         DEFB 0
9659 06 14                683         LD   B,20; ﾍﾞﾙ
965B                      684 @21B:
965B CD C4 1F             685         CALL BELL
965E 10 FB                686         DJNZ @21B
9660 CD 7A 96             687         CALL @21G
9663 CD C4 80             688         CALL PRINT@
9666 C2 B3 DB B6 DE 20 C2 689         DEFM 'ﾂｳﾛｶﾞ ﾂﾂﾞｲﾃｲﾙ'
966D C2 DE B2 C3 B2 D9
```


▶だんだんOh!MZは難しくなってきましたねぇ。ところで，これからのテープ版ユーザーは，ほんとうにどうなるのでしょう。　河野　祐一（14）大分県

```
9673 00                   690         DEFB 0
9674 DD 36 00 01          691         LD   (IX),1
9678 18 24                692         JR   @21F
967A                      693 @21G:
967A 21 05 05             694         LD   HL,0505H; ﾂｳﾛ
967D CD 1E 20             695         CALL LOC
9680 06 0C                696         LD   B,12
9682                      697 @21C:
9682 CD E2 1F             698         CALL MPRINT
9685 2E 1F 00             699         DEFB 2EH,1FH,0
9688 10 F8                700         DJNZ @21C
968A 21 09 10             701         LD   HL,1009H
968D CD 1E 20             702         CALL LOC
9690 06 0C                703         LD   B,12
9692                      704 @21D:
9692 CD E2 1F             705         CALL MPRINT
9695 2E 1E 00             706         DEFB 2EH,1EH,0
9698 10 F8                707         DJNZ @21D
969A C9                   708         RET
969B                      709 @21A:
969B CD 7A 96             710         CALL @21G
969E                      711 @21F:
969E CD 8F 81             712         CALL INPUT
96A1 B3 DC A7 21 20 D1 BA 713         DEFM 'ｳﾜｧ! ﾑｺｳﾊｲﾁﾒﾝ ﾏ-ﾏﾚ-ﾄﾞｲﾛﾀﾞ'
96A8 B3 CA B2 C1 D2 DD 20
96AF CF 2D CF DA 2D C4 DE
96B6 B2 DB C0 DE
96BA 00 03 00 04 00 1D 01 714         DEFB 0,3,0,4,0,29,1
96C1 CF B2 B8 C3 DE B1 D9 715         DEFM 'ﾏｲｸﾃﾞｱﾙ'
96C8 00 0E 01             716         DEFB 0,14,1
96CB D0 C3 C9 C4 B5 D8 C9 717         DEFM 'ﾐﾃﾉﾄｵﾘﾉﾓﾉﾀﾞ'
96D2 D3 C9 C0 DE
96D6 00 13 01             718         DEFB 0,19,1
96D9 D0 C3 C9 C4 B5 D8    719         DEFM 'ﾐﾃﾉﾄｵﾘ'
96DF 00 22 01             720         DEFB 0,34,1
96E2 D0 C0 D7 DC B6 D9    721         DEFM 'ﾐﾀﾗﾜｶﾙ'
96E8 00 FF                722         DEFB 0,0FFH
96EA 3D                   723         DEC  A
96EB CA 7C 95             724         JP   Z,@20@; ﾐﾅﾐ
96EE 3D                   725         DEC  A
96EF 20 AD                726         JR   NZ,@21F; ｷﾀ
96F1 DD 36 00 00          727         LD   (IX),0
96F5 C3 8B 97             728         JP   @23@
96F8                      729 ;----------------------------
96F8                      730 @22@:
96F8 3E 03                731         LD   A,3
96FA CD 4E 97             732         CALL @21@22
96FD                      733 @22:
96FD CD 8F 81             734         CALL INPUT
9700 BC AC AF C0 2D B6 DE 735         DEFM 'ｼｬｯﾀ-ｶﾞｱﾙ'
9707 B1 D9
9709 00 04 00 1C 01       736         DEFB 0,4,0,28,1
970E A2 34 35 33 33 33 33 737         DEFM '｢453333609｣ﾄ ｶｲﾃｱﾙ'
9715 36 30 39 A3 C4 20 B6
971C B2 C3 B1 D9
9720 00 0E 01             738         DEFB 0,14,1
9723 CF 2D CF DA 2D C4 DE 739         DEFM 'ﾏ-ﾏﾚ-ﾄﾞｲﾛ'
972A B2 DB
972C 00 13 01             740         DEFB 0,19,1
972F 4D 41 52 4D 41 4C 41 741         DEFM 'MARMALADE COLOR'
9736 44 45 20 43 4F 4C 4F
973D 52
973E 00 22 01             742         DEFB 0,34,1
9741 B6 CD DE C3 DE BD    743         DEFM 'ｶﾍﾞﾃﾞｽ'
9747 00 FF                744         DEFB 0,0FFH
9749 3D                   745         DEC  A
974A 20 B1                746         JR   NZ,@22
974C 18 3D                747         JR   @23@
974E                      748 ;----------------------------
974E                      749 @21@22:
974E CD 1D 81             750         CALL GAMEN; @21@ & @22@
9751 80 00 01 40 00 02    751         DEFB 128,  0,  1, 64,  0,  2
9757 3F FF FC 3F FF FC    752         DEFB  63,255,252, 63,255,252
975D 30 00 0C 30 00 0C    753         DEFB  48,  0, 12, 48,  0, 12
9763 30 00 0C 30 00 0C    754         DEFB  48,  0, 12, 48,  0, 12
9769 30 00 0C 30 00 0C    755         DEFB  48,  0, 12, 48,  0, 12
976F 30 00 0C 30 00 0C    756         DEFB  48,  0, 12, 48,  0, 12
9775 30 00 0C 30 00 0C    757         DEFB  48,  0, 12, 48,  0, 12
977B 30 00 0C 30 00 0C    758         DEFB  48,  0, 12, 48,  0, 12
9781 C1 B6 C2 B3 DB C6 B2 759         DEFM 'ﾁｶﾂｳﾛﾆｲﾙ'
9788 D9
9789 00                   760         DEFB 0
978A C9                   761         RET
978B                      762 ;----------------------------
978B                      763 @23@:
978B 3E 01                764         LD   A,1
978D CD 48 90             765         CALL @13@23
9790                      766 @23:
9790 CD 8F 81             767         CALL INPUT
9793 C2 B3 DB C6 B2 D9    768         DEFM 'ﾂｳﾛﾆｲﾙ'
9799 00 03 00 0F 03       769         DEFB 0,3,0,15,3
979E 4F 2E 4B             770         DEFM 'O.K'
97A1 04                   771         DEFB 4
97A2 B3 A8 A8 A8 A8 A8 A8 772         DEFM 'ｳｨｨｨｨｨｨﾝ!'
97A9 DD 21
97AB 05                   773         DEFB 5
97AC BD BA DE B2 B5 C4 C4 774         DEFM 'ｽｺﾞｲｵﾄﾄﾄﾓﾆ ｷﾐﾊﾁｼﾞｮｳﾆ ﾃﾝｿｳｻﾚﾀ'
97B3 C4 D3 C6 20 B7 D0 CA
97BA C1 BC DE AE B3 C6 20
97C1 C3 DD BF B3 BB DA C0
97C8 02 00 0F 01          775         DEFB 2,0,15,1
97CC CE DE C0 DD C3 DE BD 776         DEFM 'ﾎﾞﾀﾝﾃﾞｽ'
97D3 00 0E 01             777         DEFB 0,14,1
97D6 CE DE C0 DD B6 DE B1 778         DEFM 'ﾎﾞﾀﾝｶﾞｱﾙ'
97DD D9
97DE 00 13 01             779         DEFB 0,19,1
97E1 CF 2D CF DA 2D C4 DE 780         DEFM 'ﾏ-ﾏﾚ-ﾄﾞｲﾛﾀﾞｯﾃｲｯﾃﾙﾀﾞﾛ!'
97E8 B2 DB C0 DE AF C3 B2
97EF AF C3 D9 C0 DE DB 21
97F6 01 00 22 01          781         DEFB 1,0,34,1
97FA CF 2D CF DA 2D C4 DE 782         DEFM 'ﾏ-ﾏﾚ-ﾄﾞｲﾛﾃﾞｺｻﾞｲﾏｽ'
9801 B2 DB C3 DE BA BB DE
9808 B2 CF BD
980B 00 FF                783         DEFB 0,0FFH
980D 3D                   784         DEC  A
980E CA F8 96             785         JP   Z,@22@
9811 3D                   786         DEC  A
9812 C2 90 97             787         JP   NZ,@23
9815                      788 ;----------------------------
9815                      789 @24@:
9815 3E 04                790         LD   A,4
9817 CD 4E 87             791         CALL @02@24
981A                      792 @24:
981A CD 8F 81             793         CALL INPUT
981D B6 DC 20 B6 CD DE 20 794         DEFM 'ｶﾜ ｶﾍﾞ ｶﾞｱﾙ'
9824 B6 DE B1 D9
9828 00 04 00 0F 03       795         DEFB 0,4,0,15,3
982D 4F 2E 4B             796         DEFM 'O.K'
9830 04                   797         DEFB 4
9831 B3 AB AB AB AB AB AB 798         DEFM 'ｳｫｫｫｫｫｫﾝ!'
9838 DD 21
983A 05                   799         DEFB 5
983B BD BA DE B2 B5 C4 C4 800         DEFM 'ｽｺﾞｲｵﾄﾄ ﾄﾓﾆｷﾐﾊ ﾁｶﾆ ﾃﾝｿｳｻﾚﾀ'
9842 20 C4 D3 C6 B7 D0 CA
9849 20 C1 B6 C6 20 C3 DD
9850 BF B3 BB DA C0
9855 02 00 0C 01          801         DEFB 2,0,12,1
9859 B6 DC C0 DE          802         DEFM 'ｶﾜﾀﾞ'
985D 00 0E 01             803         DEFB 0,14,1
9860 CE DE C0 DD B6 DE 20 804         DEFM 'ﾎﾞﾀﾝｶﾞ ﾂｲﾃｲﾙ'
9867 C2 B2 C3 B2 D9
```

```
986C 00 0F 01             805         DEFB 0,15,1
986F CE DE C0 DD D4 C8    806         DEFM 'ﾎﾞﾀﾝﾔﾈ'
9875 00 FF                807         DEFB 0,0FFH
9877 3D                   808         DEC  A
9878 28 06                809         JR   Z,@25@
987A 3D                   810         DEC  A
987B 20 9D                811         JR   NZ,@24
987D C3 8B 97             812         JP   @23@
9880                      813 ;----------------------------
9880                      814 @25@:
9880 3E 04                815         LD   A,4
9882 CD 1D 81             816         CALL GAMEN
9885 00 00 00 CE 00 E7    817         DEFB   0,  0,  0,206,  0,231
988B 71 C7 18 00 38 00    818         DEFB 113,199, 24,  0, 56,  0
9891 00 38 00 00 38 00    819         DEFB   0, 56,  0,  0, 56,  0
9897 00 38 00 00 38 00    820         DEFB   0, 56,  0,  0, 56,  0
989D 00 38 00 00 38 00    821         DEFB   0, 56,  0,  0, 56,  0
98A3 00 38 00 00 38 00    822         DEFB   0, 56,  0,  0, 56,  0
98A9 AA BA AA 00 F0 00    823         DEFB 170,186,170,  0,240,  0
98AF 03 E0 00 0F C0 00    824         DEFB   3,224,  0, 15,192,  0
98B5 C0 B7 B6 DE D0 B4 D9 825         DEFM 'ﾀｷｶﾞﾐｴﾙ'
98BC 00                   826         DEFB 0
98BD                      827 @25:
98BD CD 8F 81             828         CALL INPUT
98C0 C4 B5 B8 C6 20 C0 B7 829         DEFM 'ﾄｵｸﾆ ﾀｷｶﾞﾐｴﾙ'
98C7 B6 DE D0 B4 D9
98CC 00 03 00 04 00 1E 01 830         DEFB 0,3,0,4,0,30,1
98D3 C0 B7 C3 DE BD C8    831         DEFM 'ﾀｷﾃﾞｽﾈ'
98D9 00 0C 01             832         DEFB 0,12,1
98DC B7 DA B2 C5 B6 DC C0 833         DEFM 'ｷﾚｲﾅｶﾜﾀﾞ'
98E3 DE
98E4 00 0B 01             834         DEFB 0,11,1
98E7 C0 B6 B6 D7 BD DE 20 835         DEFM 'ﾀｶｶﾗｽﾞ ﾋｸｶﾗｽﾞ'
98EE CB B8 B6 D7 BD DE
98F4 00 FF                836         DEFB 0,0FFH
98F6 3D                   837         DEC  A
98F7 CA 15 98             838         JP   Z,@24@
98FA 3D                   839         DEC  A
98FB 20 C0                840         JR   NZ,@25
98FD                      841 ;----------------------------
98FD                      842 @26@:
98FD 3E 04                843         LD   A,4
98FF CD 1D 81             844         CALL GAMEN
9902 15 55 48 0D 55 60    845         DEFB  21, 85, 72, 13, 85, 96
9908 15 55 50 0D 55 60    846         DEFB  21, 85, 80, 13, 85, 96
990E 25 55 48 0D 55 60    847         DEFB  37, 85, 72, 13, 85, 96
9914 15 55 50 0D 55 60    848         DEFB  21, 85, 80, 13, 85, 96
991A 25 55 50 4D 55 68    849         DEFB  37, 85, 80, 77, 85,104
9920 15 55 50 0D 55 60    850         DEFB  21, 85, 80, 13, 85, 96
9926 FD 55 7F FF 55 FF    851         DEFB 253, 85,127,255, 85,255
992C FF FF FF FF FF FF    852         DEFB 255,255,255,255,255,255
9932 C0 B7 C9 CF B4 C6 B2 853         DEFM 'ﾀｷﾉﾏｴﾆｲﾙ'
9939 D9
993A 00                   854         DEFB 0
993B                      855 @26:
993B CD 8F 81             856         CALL INPUT
993E C0 B7 C3 DE BD       857         DEFM 'ﾀｷﾃﾞｽ'
9943 00 03 00 04 00 1E 01 858         DEFB 0,3,0,4,0,30,1
994A BB DE BB DE BB DE BB 859         DEFM 'ｻﾞｻﾞｻﾞｻﾞｻﾞ....'
9951 DE BB DE 2E 2E 2E 2E
9958 00 1F 01             860         DEFB 0,31,1
995B B7 DA B2 C5 D0 BD DE 861         DEFM 'ｷﾚｲﾅﾐｽﾞﾀﾞ'
9962 C0 DE
9964 00 FF                862         DEFB 0,0FFH
9966 3D                   863         DEC  A
9967 CA 80 98             864         JP   Z,@25@
996A 3D                   865         DEC  A
996B 20 CE                866         JR   NZ,@26
996D 21 84 99             867         LD   HL,@27@
9970                      868 @TAKI:
9970 E5                   869         PUSH HL
9971 CD C4 80             870         CALL PRINT@
9974 C0 B7 C9 C5 B6 A6 20 871         DEFM 'ﾀｷﾉﾅｶｦ ﾄｵｯﾃｲﾙ'
997B C4 B5 AF C3 B2 D9
9981 02                   872         DEFB 2
9982 E1                   873         POP  HL
9983 E9                   874         JP   (HL)
9984                      875 ;----------------------------
9984 3E 04                876 @27@: LD   A,4
9986 CD 1D 81             877         CALL GAMEN
9989 10 00 08 08 00 10    878         DEFB  16,  0,  8,  8,  0, 16
998F 04 00 20 02 00 40    879         DEFB   4,  0, 32,  2,  0, 64
9995 01 00 80 00 81 00    880         DEFB   1,  0,128,  0,129,  0
999B 00 42 00 00 3C 00    881         DEFB   0, 66,  0,  0, 60,  0
99A1 00 3C 00 00 42 00    882         DEFB   0, 60,  0,  0, 66,  0
99A7 00 81 00 01 00 80    883         DEFB   0,129,  0,  1,  0,128
99AD 02 00 40 04 00 20    884         DEFB   2,  0, 64,  4,  0, 32
99B3 08 00 10 10 00 08    885         DEFB   8,  0, 16, 16,  0,  8
99B9 C2 B3 DB C6 B2 D9    886         DEFM 'ﾂｳﾛﾆｲﾙ'
99BF 00                   887         DEFB 0
99C0                      888 @27:
99C0 CD 8F 81             889         CALL INPUT
99C3 B7 DA B2 C5 20 C2 B3 890         DEFM 'ｷﾚｲﾅ ﾂｳﾛ ﾃﾞｽ'
99CA DB 20 C3 DE BD
99CF 00 03 00 04 00 22 01 891         DEFB 0,3,0,4,0,34,1
99D6 BA BA CA 20 B8 DE DA 892         DEFM 'ｺｺﾊ ｸﾞﾚ- ﾀﾞ'
99DD 2D 20 C0 DE
99E1 00 13 01             893         DEFB 0,19,1
99E4 BA BA CA 20 B8 DE DA 894         DEFM 'ｺｺﾊ ｸﾞﾚ- ﾔ'
99EB 2D 20 D4
99EE 00 0E 01             895         DEFB 0,14,1
99F1 C4 DE B1 A6 B1 B9 D9 896         DEFM 'ﾄﾞｱｦｱｹﾙﾆﾊ｢ｶﾌﾞ｣ﾉ ﾚﾝﾊﾟﾂ'
99F8 C6 CA A2 B6 CC DE A3
99FF C9 20 DA DD CA DF C2
9A06 00 FF                897         DEFB 0,0FFH
9A08 3D                   898         DEC  A
9A09 21 FD 98             899         LD   HL,@26@
9A0C CA 70 99             900         JP   Z,@TAKI
9A0F 3D                   901         DEC  A
9A10 20 AE                902         JR   NZ,@27
9A12                      903 ;----------------------------
9A12                      904 @28@:
9A12 3E 04                905         LD   A,4
9A14 CD 1D 81             906         CALL GAMEN
9A17 80 00 01 40 00 02    907         DEFB 128,  0,  1, 64,  0,  2
9A1D 20 00 04 1F FF F8    908         DEFB  32,  0,  4, 31,255,248
9A23 10 00 08 11 F0 08    909         DEFB  16,  0,  8, 17,240,  8
9A29 11 F3 88 11 F3 88    910         DEFB  17,243,136, 17,243,136
9A2F 11 F3 88 11 F2 08    911         DEFB  17,243,136, 17,242,  8
9A35 11 F0 08 11 F0 08    912         DEFB  17,240,  8, 17,240,  8
9A3B 1F FF F8 20 00 04    913         DEFB  31,255,248, 32,  0,  4
9A41 40 00 02 80 00 01    914         DEFB  64,  0,  2,128,  0,  1
9A47 C2 B3 DB C6 B2 D9    915         DEFM 'ﾂｳﾛﾆｲﾙ'
9A4D 00                   916         DEFB 0
9A4E                      917 @28:
9A4E CD 8F 81             918         CALL INPUT
9A51 C4 DE B1 B6 DE B1 D9 919         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｱﾙ. ｿﾉﾖｺﾆ ﾎﾞﾀﾝｶﾞ ﾅﾗﾝﾃﾞｲﾙ'
9A58 2E 20 BF C9 D6 BA C6
9A5F 20 CE DE C0 DD B6 DE
9A66 20 C5 D7 DD C3 DE B2
9A6D D9
9A6E 00 03 00 04 00 09 00 920         DEFB 0,3,0,4,0,9,0,23,1,0,15,1
9A75 17 01 00 0F 01
9A7A B2 DC D5 D9 20 C3 DD 921         DEFM 'ｲﾜﾕﾙ ﾃﾝｷ- ﾃﾞｱﾙ'
9A81 B7 2D 20 C3 DE B1 D9
9A88 00 0F 03             922         DEFB 0,15,3
9A8B BD B3 BC DE A6 20 C6 923         DEFM 'ｽｳｼﾞｦ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ'
9A92 AD B3 D8 AE B8 20 BC
9A99 C3 B8 C0 DE BB B2
9A9F 00 0E 01             924         DEFB 0,14,1
9AA2 C4 DE B1 20 C4 20 CE 925         DEFM 'ﾄﾞｱ ﾄ ﾎﾞﾀﾝｶﾞｱﾙ'
```

▶暮れは，終わりに近づいた「ポリアンナ」を見て年末を感じていました。今年は「若草物語」とか……。ところで私は「未来少年コナン」の再放送が見たくて，夜も寝られず授業中に寝てしまいます。おまけにバイファムやエルガイムのことを考えると思わず発狂しそうになります。そんな人いませんか？　　勘山　堅司（16）福井県

```
9AA9 DE C0 DD B6 DE B1 D9
9AB0 00 22 01              926         DEFB 0,34,1
9AB3 D5 B6 C3 DE BD        927         DEFM 'ﾕｶﾃﾞｽ'
9AB8 00 13 01              928         DEFB 0,19,1
9ABB 2A 2A 2A 20 D1 B6 C3  929         DEFM '*** ﾑｶﾃﾞﾊﾌﾞﾗｼ ***'
9AC2 DE CA CC DE D7 BC 20
9AC9 2A 2A 2A
9ACC 01 00 FF              930         DEFB 1,0,0FFH
9ACF DD 46 00              931         LD   B,(IX)
9AD2 3D                    932         DEC  A
9AD3 CA 84 99              933         JP   Z,@27@; ﾐﾅﾐ
9AD6 3D                    934         DEC  A
9AD7 28 09                 935         JR   Z,@28B; ｷﾀ
9AD9 3D                    936         DEC  A
9ADA 28 1A                 937         JR   Z,@28C; ｶﾌﾞ
9ADC 3D                    938         DEC  A
9ADD 28 44                 939         JR   Z,@28D; ﾄﾞｱ ﾐﾙ
9ADF                       940 @28A:
9ADF C3 4E 9A              941         JP   @28
9AE2                       942 @28B:
9AE2 05                    943         DEC  B
9AE3 28 51                 944         JR   Z,@29@
9AE5                       945 @28BB:
9AE5 CD C4 80              946         CALL PRINT@
9AE8 C4 DE B1 CA 20 BC CF  947         DEFM 'ﾄﾞｱﾊ ｼﾏｯﾃｲﾙ'
9AEF AF C3 B2 D9
9AF3 00                    948         DEFB 0
9AF4 18 E9                 949         JR   @28A
9AF6                       950 @28C:
9AF6 05                    951         DEC  B
9AF7 28 18                 952         JR   Z,@28CC
9AF9 CD C4 80              953         CALL PRINT@
9AFC 4F 2E 4B              954         DEFM 'O.K'
9AFF 04                    955         DEFB 4
9B00 C4 DE B1 B6 DE 20 B1  956         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞ ｱｲﾀ!'
9B07 B2 C0 21
9B0A 01                    957         DEFB 1
9B0B DD 36 00 01           958         LD   (IX),1
9B0F 18 CE                 959         JR   @28A
9B11                       960 @28CC:
9B11 CD C4 80              961         CALL PRINT@
9B14 C4 DE B1 B6 DE 20 BC  962         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞ ｼﾏｯﾀ'
9B1B CF AF C0
9B1E 00                    963         DEFB 0
9B1F DD 36 00 00           964         LD   (IX),0
9B23                       965 @28D:
9B23 05                    966         DEC  B
9B24 20 BF                 967         JR   NZ,@28BB
9B26 CD C4 80              968         CALL PRINT@
9B29 C4 DE B1 CA 20 B1 B2  969         DEFM 'ﾄﾞｱﾊ ｱｲﾃｲﾙ'
9B30 C3 B2 D9
9B33 00                    970         DEFB 0
9B34 18 A9                 971         JR   @28A
9B36                       972 ;----------------------------
9B36                       973 @29@:
9B36 3E 04                 974         LD   A,4
9B38 CD 1D 81              975         CALL GAMEN
9B3B 08 00 10 08 00 10     976         DEFB   8,  0, 16,  8,  0, 16
9B41 08 00 10 0F CF 90     977         DEFB   8,  0, 16, 15,207,144
9B47 0C 48 F0 0C 48 F0     978         DEFB  12, 72,240, 12, 72,240
9B4D 0F CF F0 0F FF F0     979         DEFB  15,207,240, 15,255,240
9B53 17 CF E8 3F FF FC     980         DEFB  23,207,232, 63,255,252
9B59 28 00 14 2F FF F4     981         DEFB  40,  0, 20, 47,255,244
9B5F 30 00 0C 20 00 04     982         DEFB  48,  0, 12, 32,  0,  4
9B65 40 00 02 80 00 01     983         DEFB  64,  0,  2,128,  0,  1
9B6B C4 DE B1 B6 DE BC CF  984         DEFM 'ﾄﾞｱｶﾞｼﾏｯﾃｼﾏｯﾀ'
9B72 AF C3 BC CF AF C0
9B78 04                    985         DEFB 4
9B79 C1 B2 BB C5 CD D4 C6  986         DEFM 'ﾁｲｻﾅﾍﾔﾆｲﾙ'
9B80 B2 D9
9B82 00                    987         DEFB 0
9B83                       988 @29:
9B83 CD 8F 81              989         CALL INPUT
9B86 C2 B8 B4 B6 DE B1 D9  990         DEFM 'ﾂｸｴｶﾞｱﾙ'
9B8D 00 21 0D 00 20 01     991         DEFB 0,33,13,0,32,1
9B93 CA DF BF BA DD B6 DE  992         DEFM 'ﾊﾟｿｺﾝｶﾞ 2ﾀﾞｲ ｱﾙ'
9B9A 20 32 C0 DE B2 20 B1
9BA1 D9
9BA2 00 21 01              993         DEFB 0,33,1
9BA5 CB C4 C2 CA A2 39 38  994         DEFM 'ﾋﾄﾂﾊ｢9800｣ ﾋﾄﾂﾊ｢68000｣ﾄ ｶｲﾃｱﾙ'
9BAC 30 30 A3 20 CB C4 C2
9BB3 CA A2 36 38 30 30 30
9BBA A3 C4 20 B6 B2 C3 B1
9BC1 D9
9BC2 00 0E 01              995         DEFB 0,14,1
9BC5 BF DD C5 BA C4 A6 BC  996         DEFM 'ｿﾝﾅｺﾄｦｼﾃｲﾙﾊﾞｱｲﾃﾞﾊﾅｲ'
9BCC C3 B2 D9 CA DE B1 B2
9BD3 C3 DE CA C5 B2
9BD8 00 13 01              997         DEFB 0,19,1
9BDB C5 C6 A6 BC C3 B2 D9  998         DEFM 'ﾅﾆｦｼﾃｲﾙﾉﾀﾞ!'
9BE2 C9 C0 DE 21
9BE6 01 00 22 01           999         DEFB 1,0,34,1
9BEA CE B6 C6 BD D9 BA C4 1000         DEFM 'ﾎｶﾆｽﾙｺﾄﾊﾅｲﾉｶ'
9BF1 CA C5 B2 C9 B6
9BF6 00 FF                1001         DEFB 0,0FFH
9BF8 3D                   1002         DEC  A
9BF9 20 88                1003         JR   NZ,@29
9BFB CD C4 80             1004         CALL PRINT@
9BFE C4 DE C1 D7 C3 DE BD 1005         DEFM 'ﾄﾞﾁﾗﾃﾞｽｶ? (1)ﾋﾀﾞﾘ (2)ﾐｷﾞ '
9C05 B6 3F 20 28 31 29 CB
9C0C C0 DE D8 20 28 32 29
9C13 D0 B7 DE 20
9C17 01                   1006         DEFB 1
9C18                      1007 @29A:
9C18 CD C4 1F             1008         CALL BELL
9C1B CD 21 20             1009         CALL FLGET
9C1E FE 31                1010         CP   '1'
9C20 28 60                1011         JR   Z,@9800
9C22 FE 32                1012         CP   '2'
9C24 20 F2                1013         JR   NZ,@29A
9C26                      1014 @68000:
9C26 CD 73 9C             1015         CALL @BELL
9C29 CD C4 80             1016         CALL PRINT@
9C2C B7 D0 CA 20 B7 D0 C9 1017         DEFM 'ｷﾐﾊ ｷﾐﾉﾏﾜﾘｶﾞ ｼﾝｸｳﾆﾅｯﾀﾖｳﾅ ｷｶﾞｼﾀ'
9C33 CF DC D8 B6 DE 20 BC
9C3A DD B8 B3 C6 C5 AF C0
9C41 D6 B3 C5 20 B7 B6 DE
9C48 BC C0
9C4A 04                   1018         DEFB 4
9C4B B7 20 B6 DE C0 DE DD 1019         DEFM 'ｷ ｶﾞﾀﾞﾝｸﾞﾝﾄ ﾄｵｸﾅｯﾃｲｸ'
9C52 C0 DE DD C4 20 C4 B5
9C59 B8 C5 AF C3 B2 B8
9C5F 04                   1020         DEFB 4
9C60 D3 B3 20 C0 AF C3 B2 1021         DEFM 'ﾓｳ ﾀｯﾃｲﾗﾚﾅｲ....'
9C67 D7 DA C5 B2 2E 2E 2E
9C6E 2E
9C6F 02                   1022         DEFB 2
9C70 C3 BA 9C             1023         JP   FINE
9C73                      1024 @BELL:
9C73 CD C4 80             1025         CALL PRINT@
9C76 4F 2E 4B             1026         DEFM 'O.K'
9C79 00                   1027         DEFB 0
9C7A 06 0F                1028         LD   B,15
9C7C                      1029 @BELL1:
9C7C CD C4 1F             1030         CALL BELL
9C7F 10 FB                1031         DJNZ @BELL1
9C81 C9                   1032         RET
9C82                      1033 @9800:
9C82 CD 73 9C             1034         CALL @BELL
9C85 CD C4 80             1035         CALL PRINT@
9C88 BD D9 C4 20 B7 D0 C9 1036         DEFM 'ｽﾙﾄ ｷﾐﾉﾏﾜﾘｶﾞ ｲｼﾞｮｳﾆｱｶﾙｸﾅｯﾀ'
9C8F CF DC D8 B6 DE 20 B2
9C96 BC DE AE B3 C6 B1 B6
9C9D D9 B8 C5 AF C0
9CA2 04                   1037         DEFB 4
9CA3 CF CC DE BC B8 C3 20 1038         DEFM 'ﾏﾌﾞｼｸﾃ ﾒｦ ｱｹﾃｲﾗﾚﾅｲ....'
9CAA D2 A6 20 B1 B9 C3 B2
9CB1 D7 DA C5 B2 2E 2E 2E
9CB8 2E
9CB9 02                   1039         DEFB 2
9CBA                      1040 ;----------------------------
9CBA                      1041 FINE:
9CBA CD C4 80             1042         CALL PRINT@
9CBD BF BC C3 20 CC C4 B7 1043         DEFM 'ｿｼﾃ ﾌﾄｷｶﾞﾂｸﾄ..'
9CC4 B6 DE C2 B8 C4 2E 2E
9CCB 02                   1044         DEFB 2
9CCC 26 09                1045         LD   H,9
9CCE CD 4C 9E             1046         CALL FINE4
9CD1 26 0F                1047         LD   H,15
9CD3 CD 4C 9E             1048         CALL FINE4
9CD6 CD B7 84             1049         CALL @S@E@
9CD9 CD C4 80             1050         CALL PRINT@
9CDC B7 D0 CA 20 C3 20 C6 1051         DEFM 'ｷﾐﾊ ﾃ ﾆ MARMALADEﾉﾋﾞﾝｦﾓｯﾃｲﾀ'
9CE3 20 4D 41 52 4D 41 4C
9CEA 41 44 45 C9 CB DE DD
9CF1 A6 D3 AF C3 B2 C0
9CF7 04                   1052         DEFB 4
9CF8 BF BC C3 20 B1 C0 D8 1053         DEFM 'ｿｼﾃ ｱﾀﾘｦ ﾐﾏﾜｼﾀ'
9CFF A6 20 D0 CF DC BC C0
9D06 04                   1054         DEFB 4
9D07 BA BA CA AF 21       1055         DEFM 'ｺｺﾊｯ!'
9D0C 05                   1056         DEFB 5
9D0D BF B3 2E 20 B1 C9 C4 1057         DEFM 'ｿｳ. ｱﾉﾄｷﾃﾞｱﾙ. ｱﾉﾄｷﾄｵﾅｼﾞﾊﾞｼｮﾀﾞｯﾀﾉﾀﾞ'
9D14 B7 C3 DE B1 D9 2E 20
9D1B B1 C9 C4 B7 C4 B5 C5
9D22 BC DE CA DE BC AE C0
9D29 DE AF C0 C9 C0 DE
9D2F 04                   1058         DEFB 4
9D30 B2 CF CF C3 DE C9 CA 1059         DEFM 'ｲﾏﾏﾃﾞﾉﾊ ｲｯﾀｲ ﾅﾝﾀﾞｯﾀﾝﾀﾞ!'
9D37 20 B2 AF C0 B2 20 C5
9D3E DD C0 DE AF C0 DD C0
9D45 DE 21
9D47 05                   1060         DEFB 5
9D48 BF C9 C4 B7 20 B7 D0 1061         DEFM 'ｿﾉﾄｷ ｷﾐﾉｱｼﾊ ﾅﾆｶｦﾌﾝﾀﾞ'
9D4F C9 B1 BC CA 20 C5 C6
9D56 B6 A6 CC DD C0 DE
9D5C 04                   1062         DEFB 4
9D5D B1 AF 21             1063         DEFM 'ｱｯ!'
9D60 05                   1064         DEFB 5
9D61 BA DA CA 2E 2E       1065         DEFM 'ｺﾚﾊ..'
9D66 04                   1066         DEFB 4
9D67 4F 48 21 4D 5A 20 20 1067         DEFM 'OH!MZ  DEC  EMBER 1986 ..'
9D6E 44 45 43 20 20 45 4D
9D75 42 45 52 20 31 39 38
9D7C 36 20 2E 2E
9D80 04                   1068         DEFB 4
9D81 58 36 38 30 30 30 20 1069         DEFM 'X68000 ﾄｸｼｭｳ ﾀﾞｯﾀﾉﾃﾞｱﾙ'
9D88 C4 B8 BC AD B3 20 C0
9D8F DE AF C0 C9 C3 DE B1
9D96 D9
9D97 04 01                1070         DEFB 4,1
9D99 3E 04                1071         LD   A,4
9D9B CD 1D 81             1072         CALL GAMEN
9D9E 00 00 00 00 00 00 00 1073         DEFB  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9DA5 00 00 00 00 00
9DAA 00 00 00 00 00 00 00 1074         DEFB  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9DB1 00 00 00 00 00
9DB6 00 00 00 00 00 00 00 1075         DEFB  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9DBD 00 00 00 00 00
9DC2 00 00 00 00 00 00 00 1076         DEFB  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9DC9 00 00 00 00 00
9DCE 01                   1077         DEFB 1
9DCF CD 3D 9E             1078         CALL FINE2
9DD2 CD 3D 9E             1079         CALL FINE2
9DD5 21 06 08             1080         LD   HL,0806H
9DD8 CD 20 9E             1081         CALL FINEP
9DDB 54 48 45 20 45 4E 44 1082         DEFM 'THE END'
9DE2                      1083 FINEK1:
9DE2 CD D0 1F             1084         CALL GETKY
9DE5 FE 0D                1085         CP   0DH
9DE7 20 F9                1086         JR   NZ,FINEK1
9DE9 21 02 02             1087         LD   HL,0202H
9DEC CD 1E 20             1088         CALL LOC
9DEF CD E2 1F             1089         CALL MPRINT
9DF2 4D 41 52 4D 41 4C 41 1090         DEFM 'MARMALADE'
9DF9 44 45
9DFB 00                   1091         DEFB 0
9DFC CD C4 1F             1092         CALL BELL
9DFF                      1093 FINEK2:
9DFF CD D0 1F             1094         CALL GETKY
9E02 FE 20                1095         CP   20H
9E04 20 F9                1096         JR   NZ,FINEK2
9E06 21 0C 0F             1097         LD   HL,0F0CH
9E09 CD 1E 20             1098         CALL LOC
9E0C CD E2 1F             1099         CALL MPRINT
9E0F 42 59 20 4D 2E 4B 41 1100         DEFM 'BY M.KATAOKA'
9E16 54 41 4F 4B 41
9E1B 00                   1101         DEFB 0
9E1C C3 C4 1F             1102         JP   BELL
9E1F 00                   1103         DEFB 0
9E20                      1104 FINEP:
9E20 CD 1E 20             1105         CALL LOC
9E23 E1                   1106         POP  HL
9E24                      1107 FINE1:
9E24 7E                   1108         LD   A,(HL)
9E25 F5                   1109         PUSH AF
9E26 CD F4 1F             1110         CALL PRINT
9E29 23                   1111         INC  HL
9E2A FE 20                1112         CP   20H
9E2C C4 C4 1F             1113         CALL NZ,BELL
9E2F CD 3D 9E             1114         CALL FINE2
9E32 3E 20                1115         LD   A,20H
9E34 CD F4 1F             1116         CALL PRINT
9E37 F1                   1117         POP  AF
9E38 FE 44                1118         CP   'D'
9E3A 20 E8                1119         JR   NZ,FINE1
9E3C E9                   1120         JP   (HL)
9E3D                      1121 FINE2:
9E3D 01 00 00             1122         LD   BC,0
9E40 CD 46 9E             1123         CALL FINE3
9E43 CD 46 9E             1124         CALL FINE3
9E46                      1125 FINE3:
9E46 0B                   1126         DEC  BC
9E47 78                   1127         LD   A,B
9E48 B1                   1128         OR   C
9E49 20 FB                1129         JR   NZ,FINE3
9E4B C9                   1130         RET
9E4C                      1131 FINE4:
9E4C 2E 1C                1132         LD   L,1CH
9E4E CD 1E 20             1133         CALL LOC
9E51 06 0B                1134         LD   B,11
9E53                      1135 FINE5:
9E53 CD F1 1F             1136         CALL PRINTS
9E56 10 FB                1137         DJNZ FINE5
9E58 C9                   1138         RET
9E59 00 00 00 00 00 00 00 1139         DEFB 0,0,0,0,0,0,0
9E60                      1140 ;----------------------------
9E60                      1141 ;   MARMALADE BY M.KATAOKA
9E60                      1142 ;----------------------------
```

2年前にOh!MZで連載された清水和人氏の「TEXT ADVENTUREを作ろう会」をもとにしたテキアベ作成ツールです。機能的に必ずしも完成されたものとはいえませんが，これをたたき台にして，サポートツールに求められることはなにかを考えてみましょう。

全機種共通(S-OS"SWORD"要)

テキストアドベンチャー作成ツール CONTEX

Yamashita Atsuya
山下 敦也

アドベンチャーを作ろう

このツールはテキストアドベンチャーゲームを構成するデータをワードデータ，メッセージデータ，ストーリーデータに分類し，それぞれのデータをメインプログラムに結合してテキストアドベンチャーゲームを作り出すパッケージです。基本的な構成は清水和人氏の「TEXT ADVENTUREを作ろう会」のプログラムを基礎にしていますので，Oh!MZ1984年12月号，1985年1，2，4月号をお持ちの方はこの連載を参照すれば，なおいっそうのことよく理解できるでしょう。

入力はMACINTO-Cを使用してそれぞれのダンプリストを打ち込みます。MAIN部分でも2Kバイトとあまり長いプログラムではありませんので気楽に入力してください。

テキアベツールとはいえ，シナリオを練り，データをコーディングするまではまったくの手作業，頭脳労働となります。

このツールは，すでにシナリオ（フローチャート）が完成している場合には有効なものといえるでしょう。つまり，最初に単語やメッセージをすべて入力しておいて，それをプリントアウトしたものを見ながらストーリー部を打ち込んでいくわけです。しかし，あらゆるデータを番号で表すためドキュメント性に乏しく，ツール上であれこれ試行錯誤するには不向きといえます。バージョンアップとしては，番号ではなくラベルの使用がまっ先に思い浮かびますね。ほかにもいろいろ改造点があるでしょうし，まったく別のコンセプトからの見直しも必要です。とにかくこのツールを使ってみたうえで皆さんの意見をお聞かせください。 （編集室）

まずは小規模なものから構想を練っていきましょう。マップを描くなり，メモをとるなり，フローチャートを作るなり，各場面でのやり取りを細かく煮詰めます。これが終わればアドベンチャーゲームは半分以上できたも同然です。

データの入力

次に，使用するデータを人間が入力するワードデータとコンピュータが出力するメッセージデータに分けます。ではデータをコーディングしましょう。入力にはS-OS用のエディタ(E-MATEまたはZEDAやCAP-X85，CASLのエディタ部など）を使用します。

ワードデータは，

[01] LOOK, MIRU, ミル, WATCH
[02] マド, WINDOW, MADO
[03] ATTACH, ツケル, TUKERU

のように16進2桁の単語番号を付け，同意語を併記して指定してください。単語番号は01～C8の200個が使用できます。また，単語番号ED, EE, EFは特別な意味を持ち，EDの番号に指定された単語が入力されると持ち物表示，EE，EFはそれぞれセーブ，ロードを実行します。

メッセージデータの場合もほぼワードデータの場合と同様ですが，メッセージデータでは単語番号に相当するものは指定せず，データのある行番号がメッセージ番号になります。たとえば，

カギ ヲ ヒロイマシタ
カチャ カチャ カギ ヲ アケマス
ウワー シンデ シマッタ

というデータがある場合，「カギ……」の文が1番，「カチャ……」が2番，「ウワー……」が3番のメッセージになるわけです。

そしてこれらのデータを有機的に結び付けるのがストーリーデータです。

```
[01]
00 00 PRINT 02
01 A5 IF 03=01 END1
11 ? LET 05=00 GOTO 02
```

上の例のようにストーリーデータはプログラムの形式になっています。先頭でカッコに入っているのがシーン番号です。そして以下に続くのが処理内容です。最初の2つの数字が入力される単語番号に対応しています。00 00という数字が並んでますね。00という単語番号は許されていませんが，これを使ってその場面で最初に表示されるメッセージを指定するのです。この場合，02番のメッセージが画面に表示されます。

次に，01, A5に対応する単語がそれぞれ，"LOOK", "KEY"だったとすると"LOOK KEY"という入力があった時点で，2行目のIF～が実行されます。IF 03=01とはフラ

表1 コマンド表

	書式	動作
IF	IF m=n ～	フラグ番号mがnならば以下を実行
PRINT	PRINT n	メッセージ番号nの文を表示
PAUSE	PAUSE	キー入力があるまで停止
LET	LET m=n	フラグ番号mにnを代入
GOTO	GOTO n	シーン番号nへ
RET	RET	文の終わりを示す。CRキーで省略可
MO	LET MO=n	持ち物関数，単語番号nを持ち物に登録
DELM	LET DELM=n	持ち物関数，単語番号nを持ち物から消去
?		単語番号の代わりに使用
END1	END1	ゲームを終了

・m，nは01からC8までの2桁の16進数
・IF，LET中のm，nは連続表記可能

グ番号03の変数が01であれば以下を実行せよという条件文です。このツールでは200個のフラグ変数を使用することができ，それぞれの変数は16進2桁の番号で扱われています。END1はゲームを終了させるコマンドです。

？は単語番号の部分で使用されます。11番の単語が入力されると次にある単語がなんであろうと5番のフラグ変数に00を代入し，シーン番号02へ移ります。詳しくは表1及びリスト1のサンプルデータを参考にするとよいでしょう。なお，ストーリーデータを入力するときは最後に2回くらい多めにリターンキーを押しておいてください。

データのコンバート

お待たせしました。いよいよ，ここからがこのアドベンチャーツールの出番となります。これまでに作成したそれぞれのデータをコンバータでオブジェクトコードに変換します。ワードデータの場合はWDCON, メッセージデータはMDCON，ストーリーデータはSDCONを起動してください。いずれもロードファイル名とセーブファイル名を指示どおり入力するだけです。メッセージデータは4000H，ワードデータは7000H，ストーリーデータはA000H以降に生成されます。

データができあがったらMAINをメモリ上にロード，続いてそれぞれのデータをロードします。3000Hからストーリーデータの終わりまでをセーブしてゲームは完成です。実行アドレス3000Hにジャンプしてみましょう。目の前にあなただけの世界が広がるはずです。

◇山下君は岡山県に住む16歳，高校1年生です。マイコン歴は5年近く，電子ブロックからMZ-700, X1, X1turbo, PC-1350と機種も多彩。現在RPG, 3Dグラフィックエディタを制作中とか。

リスト1　サンプルデータ

●ワードデータ

```
 1 [01]LOOK,WATCH,ﾐﾙ,MIRU
 2 [02]TALK,HANASU,ﾊﾅｽ
 3 [03]CLOSE,ｼﾒﾙ,SHIMERU,ﾄｼﾞﾙ,TOJIRU
 4 [04]OPEN,AKERU,ｱｹﾙ
 5 [05]TAKE,GET,TORU,ﾄﾙ,ﾓﾂ
 6 [06]UNLOCK,KAGIAKERU,ｶｷﾞｦｱｹﾙ,USE
 7 [07]EXIT,ﾃﾞﾙ,DERU,NIGERU
 8 [08]HIT,TATAKU,DOTSUKU,ﾀﾀｸ,ﾄﾞﾂｸ
 9 [09]MOVE,UGOKASU,DOKERU,ｳｺﾞｶｽ,ﾄﾞｹﾙ
10 [0A]GIVE,AGERU,YARU,ｱｹﾞﾙ,ﾔﾙ
11 [0B]NORTH,N,KITA,ｷﾀ
12 [0C]SOUTH,S,MINAMI,ﾐﾅﾐ
13 [0D]WEST,W,NISHI,ﾆｼ
14 [0E]EAST,E,HIGASHI,ﾋｶﾞｼ
15 [0F]SEARCH,ｻｶﾞｽ,ｼﾗﾍﾞﾙ,SAGASU,SHIRABERU
16 [10]ﾏｯﾄ,MATTO,MAT
17 [11]ｶｷﾞ,KAGI,KEY
18 [12]ﾄﾞｱ,DOA,DOOR
19 [13]ｶﾍﾞ,KABE,WALL
20 [14]ﾀﾝｽ,TANSU,CHEST,WARDROBE,BUREAU,DRESSER
21 [15]ﾃｰﾌﾞﾙ,TEBURU,TABLE
22 [16]TV,ﾃﾚﾋﾞ,COLORTV,ｶﾗｰﾃﾚﾋﾞ,TELEBI,TELEVISION
23 [17]ｴ,ｷﾝｺﾉｴ,PICTURE
24 [18]ﾀﾞｲﾔﾓﾝﾄﾞ,ﾀﾞｲﾔ,DAIYAMONDO,DAIYA,DIAMOND
25 [19]ｸｳｶﾝ,SPACE,KUUKAN
26 [1A]ﾒﾓ,MEMO,PAPER,ｶﾐ,KAMI
27 [ED]INV,ﾓﾁﾓﾉ,MOCHIMONO
28 [EE]SAVE,ｾｰﾌﾞ,SEBU
29 [EF]LOAD,ﾛｰﾄﾞ,ROUDO
30
```

●メッセージデータ

```
 1 ---- TEXT ADV CONST SAMPLE GAME #1 ----
 2         [ﾀﾞｲﾔ ｦ ｻｶﾞｾｯ!!]   BY ｻｸｼｬ
 3 ｻｸｼｬﾖﾘ:ﾖｸｱﾙ ﾊﾅｼ ﾃﾞ ｽｲﾏｾﾝｶﾞ ｱﾅﾀ ﾆ ﾀﾞｲﾔ ｦ ｻｶﾞｼﾃｲﾀﾀﾞｷﾏｽ｡10ｶﾗｯﾄﾊ ｱﾙﾄ ｵﾓｲﾏｽｮ｡ｲﾄﾞ
ｳﾊ N,S,E,W ﾃﾞ OKﾃﾞｽ!
 4 ﾔﾊﾘ ｻｲｼｮﾊ ｹﾞﾝｶﾝﾃﾞｽ｡ｷﾀ ﾆ ｲｹﾙﾝﾀﾞｿﾞｯﾄ｡ ｳｰﾝ ﾕｰﾚｲ ﾃﾞﾓ ﾃﾞｿｳﾅ ｶﾝｼﾞﾃﾞｽ｡ｽﾐｯｺﾉ ｸﾓﾉ ｽ
ﾄｶ､ﾋﾋﾞﾜﾚﾀ ｶﾍﾞﾄｶ.. ｱｰ ｷﾐﾜﾙｲｯ!
 5 ﾅｰｰｰｰﾝﾆﾓ ﾅｲ ﾅｲ ﾅｲ ﾅｲ...
 6 ｺｺﾊ ﾛｳｶ ﾃﾞｽ｡ｷﾀ ﾐﾅﾐ ﾆｼ ﾋｶﾞｼ ﾆ ｲｹﾙﾝﾀﾞﾖ｡ﾁﾘ ﾄｶ ﾎｺﾘ ｶﾞ ｳｯｽﾗﾄ ｱﾀﾘｲﾁﾒﾝ ﾆ ﾂﾓｯﾃｲﾏｽ｡
ﾅﾆﾔﾗ ｱｼｱﾄ ｶﾞ ｱﾘﾏｽ｡ｷｯﾄ ﾀﾞｲﾔ ｦ ｻｶﾞｼﾆｷﾀ ﾄﾞﾛﾎﾞｳ ﾃﾞｽﾈ｡
 7 ｺｺﾊ ｲﾏ ﾉﾖｳﾃﾞｽ｡ﾋｶﾞｼ ﾆ ｲｹﾏｽ｡ﾌﾙｸｻｲ TV､ﾀﾝｽ､ﾃｰﾌﾞﾙ ｶﾞ ｱﾘﾏｽ｡ﾔｯﾊﾟﾘ ｱｼｱﾄ ｶﾞ ｺﾐｲｯﾃﾏｽ
ﾈ｡ﾄﾞﾛﾎﾞｰ ﾓ ｶﾝｶﾞｴﾀﾖｳﾃﾞｽ｡
 8 ｺﾉ ﾏｯﾀﾘ ﾄｼﾃｲﾃ ｿﾚﾃﾞｲﾃ ｲﾔﾐﾉﾅｲ ﾃﾞｻﾞｲﾝ､ﾋﾞﾐｮｳﾅ ｷｮｸｾﾝﾉ 14ｶﾞﾀ ﾌﾞﾗｳﾝｶﾝ､ｿｼﾃ ﾄｸﾋﾂ ｽﾍ
ﾞｷﾊ ｺﾉ ｱｻﾞﾔｶﾅ ｱｶ ﾀﾞ!ｺｸﾓ ﾅｸ ｱﾜｸﾓ ﾅｲ ﾏｯｶ､ｺﾚｶﾞ ｱﾀﾘﾆ ﾄｹｺﾝﾃﾞｲﾃ ｼﾞﾂﾆ ｽﾊﾞﾗｼｲ｡ｺﾚﾊ ｼｮｳﾜ45
ﾈﾝｾｲﾉ 14ｶﾞﾀ COLOR TV ﾀﾞｯ!
 9 ﾀﾝｽ ﾊ ｶｼﾉｷﾃﾞ ﾂｸﾗﾚﾃｲﾙﾐﾀｲ｡ｼﾌﾞｲ ｺｹﾞﾁｬｲﾛｦ ｼﾃｲﾃ ﾓｸﾒ ｶﾞ ﾄﾞｸﾄｸﾉ ﾌｲﾝｷｦ ｶﾓｼﾀﾞｼﾃｲﾏｽ｡
10 ﾃｰﾌﾞﾙ ﾊ ﾔｽﾓﾉｯ! ﾄﾞｺﾆﾃﾞﾓｱﾙ ﾃｰﾌﾞﾙ ﾃﾞｽ｡ｲﾔｰ ﾃｰﾌﾞﾙｯﾃ ﾎﾝｯﾄｰﾆ ｲｲﾓﾝﾃﾞｽﾈ..
11 ﾝﾝｰ ﾃｰﾌﾞﾙ ﾉ ｳﾗﾆ ﾅｰﾝｶ､ﾊｯﾃﾏｽﾈｰ｡ﾅﾝﾀﾞﾛｰ｡ﾅﾆｶｼﾗ｡ OH! ｺﾚﾊｯ! ﾒﾓ ﾃﾞｼﾀ｡ﾁｬﾝﾁｬﾝ｡
12 ｻﾞﾝﾈﾝ ｽｶｯ! ﾃﾞｼﾀ｡
13 ｺﾚﾄｲｯﾃ ﾍﾝﾅﾄｺﾊ...
14 ﾄﾞｰﾆﾓ ｺｰﾆﾓ ﾆｯﾁﾓ ｻｯﾁﾓ ｲｶﾅｲﾖｰﾝ｡ﾅ.ﾝ.ﾆ.ﾓ ｵｷﾅｲ｡
15 ｢ﾊﾟｺｰｰﾝ｣ OH! BREAK! ｺﾜﾚﾁｬｯﾀ! ﾃﾞﾓ ﾅｶｶﾗ ﾀﾏｺﾞ..ｼﾞｬﾅｸﾃ KEY ｶﾞ ﾃﾞﾃｷﾏｼﾀ｡
16 [HIT !] ﾄ ｶｲﾃｱﾙﾀﾞｹﾃﾞｽ｡75ｸﾞﾗﾑ ﾉ ｼﾞｮｳｼﾂｼ ﾃﾞﾓﾅｲｼ...
17 ｷﾗｷﾗ ﾋｶｯﾃ ｷﾚｲﾀﾞﾅ､ｷﾝｲﾛﾆ ﾋｶｯﾃｲﾙ..
18 ｺｺﾊ ｼｮｻｲ ﾃﾞｽ｡ﾆｼ ﾆ ｲｹﾏｽ｡ｷﾝｺｶﾞ ｶｲﾃｱﾙ ﾐｮｰﾅ ｴ ｶﾞ ｱﾙﾀﾞｹﾃﾞｽ｡
19 ｱｯ ｳｺﾞｷﾏｽﾖ! ｴ ﾉ ｳｼﾛ ﾆ ｸｳｶﾝｶﾞ ﾃﾞｷﾏｼﾀ!ﾃﾞﾓ ﾅﾝﾆﾓ ﾊｲｯﾃﾅｲﾖｰﾝ｡
20 ｽｯｶﾗｶｰﾝ ｱｯｹﾗｶｰﾝ...ﾅﾝﾆﾓ ﾅｲ!ｶﾞｯｶﾘ!
21 ｲﾔｰ ﾖｸﾃﾞｷﾀ ｷﾝｺﾉ ｴ ﾃﾞｽﾈ｡ﾀﾞｲﾔﾙﾓ ﾎﾝﾓﾉﾐﾀｲﾀﾞｼ､ｶｷﾞｱﾅﾀﾞｯﾃ ｱﾘﾏｽﾖ!ｱｯ ｱｯﾀﾘﾏｴﾀﾞﾉｸﾗｯｶｰ
ﾃﾞｽﾈ｡
22 ﾌﾞｽｯ ｱﾘｬ ｶｷﾞｶﾞ ｴﾉ ｶｷﾞｱﾅﾆ ﾊﾏｯﾃｼﾏｲﾏｼﾀ｡ﾖｼｯ ｺｺﾊ ﾋﾄﾂ ﾏﾜｼﾃﾐﾙｶ! ｢ｶﾁｯ!｣ ｳｰﾝ ﾏﾝﾀﾞﾑ｡
23 ｵｵｯｰﾄ ｺﾚﾊ ｽｺﾞｲ!10ｶﾗｯﾄ ﾊ ｱﾙ ﾀﾞｲﾔﾓﾝﾄﾞ ﾃﾞｽﾖ!ｲﾔｰ ﾆｼﾞｭｳﾄﾋﾞﾗ ﾀﾞｯﾀﾝﾃﾞｽﾈ!
24 ｺｺﾊ ｲｷﾄﾞﾏﾘ ﾃﾞｽ｡ﾐﾅﾐ ﾆｼｶ ｲｹﾏｾｰﾝ｡ﾏﾜﾘ ﾊ ｶﾍﾞ ｶﾍﾞ ｶﾍﾞ..ﾍﾞｶﾞｯ!(ｼﾂﾚｲｼﾏｼﾀ..)
25 ﾍｯﾍｯﾍ ﾀﾀﾞﾉ ｶﾍﾞｯ! ﾅﾝｶ ｱﾙﾖｰﾆ ｵﾓｳﾃﾞｼｮ ｼﾞ.ｼﾞﾂﾊ ﾅｰﾝﾆﾓ ﾅｼ!ｹﾁｮｰﾝ!
26 --- VERY GOOD ! ---
27  ｱﾅﾀ ﾊ ﾐｺﾞﾄ ﾀﾞｲﾔ ｦ ﾓｯﾃﾆｹﾞﾏｼﾀ｡ﾃﾞﾓ ｺﾉ ﾀﾞｲﾔｻｶﾞｼ ﾀｲﾌﾟﾉ ADV ﾊ ﾃﾞﾂｸｼﾃﾏｽﾈ｡ﾐﾅｻﾝﾃﾞ
ﾓｯﾄ ｵﾓｼﾛｲ ADV ｦ ﾂｸｯﾃｸﾀﾞｻｲ｡
28                          THE END
29 OK!
30 ﾓｳ ｱｲﾃﾏｽ!
31 ｽﾃﾞﾆ ｺﾜﾚﾃｲﾏｽ!
```

●ストーリーデータ

```
 1 [01]
 2 00 00 IF 07=00 PRINT 01 PRINT 02 PRINT 03 LET 07=01
 3 00 00 IF 01=00 PRINT 04 LET 01=01
 4 01 ?  PRINT 05
 5 0B ?  LET 01=00 GOTO 02
 6 [02]
 7 00 00 IF 01=00 PRINT 06 LET 01=01
 8 01 ?  PRINT 05
 9 0B ?  LET 01=00 GOTO 03
10 0C ?  LET 01=00 GOTO 01
11 0D ?  LET 01=00 GOTO 04
12 0E ?  LET 01=00 GOTO 05
13 [03]
14 00 00 IF 01=00 PRINT 18 LET 01=01
15 01 13 PRINT 19
16 0C ?  LET 01=00 GOTO 02
17 [04]
18 00 00 IF 01=00 PRINT 07 LET 01=01
19 01 14 PRINT 09
20 04 14 IF 02=00 PRINT 1D LET 02=01
21 04 14 IF 02=01 PRINT 1E
22 0F 14 IF 02=01 PRINT 0C
23 01 15 PRINT 0A
24 0F 15 IF 03=00 PRINT 0B LET 03=01
25 05 1A IF 03=01 PRINT 1D LET 03=02 MO=1A
26 01 1A IF 03=02 PRINT 10
27 01 16 PRINT 08
28 0F 16 PRINT 0D
29 08 16 IF 04=00 PRINT 0F LET 04=01
30 05 11 IF 04=01 PRINT 1D LET 04=02 MO=11
31 08 11 IF 04=02 PRINT 1F
32 01 11 IF 04=02 PRINT 11
33 0E ?  LET 01=00 GOTO 02
34 [05]
35 00 00 IF 01=00 PRINT 12 LET 01=01
36 01 17 PRINT 15
37 09 17 IF 05=01 PRINT 1D LET 05=00
38 09 17 IF 05=00 06=00 PRINT 13 LET 05=01
39 09 17 IF 05=00 06=01 PRINT 17 LET 06=02
40 0F 19 IF 05=01 PRINT 14
41 03 19 IF 05=01 PRINT 1D LET 05=00
42 06 11 IF 05=00 06=00 PRINT 16 LET 06=01
43 06 11 IF 05=00 06=01 PRINT 1E
44 05 18 IF 06=02 GOTO 06
45 05 17 PRINT 20
46 0D ?  LET 01=00 GOTO 02
47 [06]
48 00 00 PRINT 1A PRINT 1B PRINT 1C END1
```

リスト2　WDCONダンプリスト

```
3000 CD E2 1F 57 4F 52 44 20 : 2A
3008 44 41 54 41 20 4D 41 4B : 13
3010 45 52 20 56 30 2E 30 00 : 9B
3018 CD EE 1F CD E2 1F 20 4C : 14
3020 4F 41 44 20 46 49 4C 45 : 14
3028 20 3C 20 00 ED 5B 76 1F : 59
3030 CD D3 1F 1A FE 1B C8 21 : DB
3038 0D 00 19 EB 3E 04 CD A3 : C3
3040 1F CD C2 30 21 00 4D 22 : 6E
3048 70 1F CD A6 1F 21 00 4D : 8F
3050 11 00 80 7E FE 00 28 4D : 82
3058 FE 5B 28 03 23 18 F4 23 : D6
3060 D5 11 1A 31 7E FE 5D 28 : 32
3068 05 12 13 23 18 F6 11 1A : 86
3070 31 CD B5 1F 38 3E FE 00 : 46
3078 28 3A 32 19 31 D1 23 7E : 50
-----------------------------------
SUM: 3D 24 99 C3 50 EB 24 7E E4ED

3080 FE 20 28 FA FE 2C 28 0E : A0
3088 FE 0D 28 04 12 13 18 EE : 62
3090 CD 9A 30 23 18 BD 01 7E : 0E
3098 30 C5 EB 36 00 EB 3A 19 : 54
30A0 31 13 12 13 C9 CD E2 1F : 00
30A8 52 45 41 44 59 2E 0D 00 : B0
30B0 CD D0 30 C9 D1 CD E2 1F : 35
30B8 45 52 52 4F 52 20 21 0D : D8
30C0 00 C9 CD 09 20 38 03 C8 : C2
30C8 18 F8 CD 33 20 C3 1B 30 : 3E
30D0 CD EE 1F CD E2 1F 20 53 : 1B
30D8 41 56 45 20 46 49 4C 45 : 1C
30E0 20 3C 20 00 D5 ED 5B 76 : 0F
30E8 1F CD D3 1F 1A FE 1B C8 : D9
30F0 21 0D 00 19 EB 3E 01 CD : 3E
30F8 A3 1F 21 00 70 22 70 1F : 04
-----------------------------------
SUM: B7 40 52 27 1F 7D DE 98 837E

3100 11 00 80 AF E1 ED 52 22 : 82
3108 72 1F CD AF 1F 38 A5 21 : 2A
3110 00 80 22 70 1F CD AC 1F : C9
3118 C9 00 00 00             : C9
-----------------------------------
SUM: 4C 9F 6F CE 1F F2 A3 62 105A
```


▶私は一昨年9月にMZ-2521を買い,その後Oh!MZのバックナンバーを1986年3月号まで買い，それだけでは足りずX1turboユーザーの友人からOh!MZを借りてコピーし始めた。コピー代がしめて5000円強。もう完璧にはまっています。　三尾　正紀（19）神奈川県

リスト3 MDCONダンプリスト

```
3000 CD E2 1F 4D 45 53 53 41 : 47
3008 47 45 20 44 41 54 41 20 : E6
3010 4D 41 4B 45 52 20 56 30 : 16
3018 2E 30 00 CD EE 1F CD E2 : E7
3020 1F 20 4C 4F 41 44 20 46 : C5
3028 49 4C 45 20 3C 20 00 ED : 43
3030 5B 76 1F CD D3 1F 1A FE : C7
3038 1B C8 21 0D 00 19 EB 3E : 53
3040 04 CD A3 1F CD DE 30 21 : 8F
3048 00 4D 22 70 1F CD A6 1F : 90
3050 DD 21 00 4D FD 21 00 80 : E9
3058 ED 5B EC 30 2A EE 30 FD : A9
3060 73 00 FD 72 01 FD 23 FD : 00
3068 23 DD 7E 00 DD 23 FE 00 : 7C
3070 28 19 FE 0D 28 05 77 23 : 13
3078 13 18 EE 36 00 23 13 FD : 82
-----------------------------------
SUM: 0C E6 73 AD 2F 84 8D BC 6562

3080 73 00 FD 72 01 FD 23 FD : 00
3088 23 18 DE CD E2 1F 52 45 : 7E
3090 41 44 59 2E 0D 00 CD EE : D4
3098 1F CD E2 1F 20 53 41 56 : F7
30A0 45 20 46 49 4C 45 20 3C : E1
30A8 20 00 ED 5B 76 1F CD D3 : 9D
30B0 1F 1A FE 1B C8 E5 21 0D : 2D
30B8 00 19 EB 3E 01 CD A3 1F : D2
30C0 21 00 40 22 70 1F 11 00 : 23
30C8 80 E1 AF ED 52 22 72 1F : 02
30D0 CD AF 1F D8 21 00 80 22 : 36
30D8 70 1F CD AC 1F C9 CD 09 : C6
30E0 20 38 03 C8 18 F8 CD 33 : 33
30E8 20 C3 1E 30 00 43 00 83 : F7
-----------------------------------
SUM: 98 26 2E 14 B5 CA D1 C1 77D6
```

リスト4 SDCONダンプリスト

```
3000 CD E2 1F 53 54 4F 52 59 : 6F
3008 20 44 41 54 41 20 4D 41 : E8
3010 4B 45 52 20 56 30 2E 30 : E6
3018 00 CD EE 1F CD E2 1F 20 : C8
3020 4C 4F 41 44 20 46 49 4C : 1B
3028 45 20 3C 20 00 ED 5B 76 : 7F
3030 1F CD D3 1F 1A FE 1B C8 : D9
3038 21 0D 00 19 EB 3E 04 CD : 41
3040 A3 1F CD 09 20 21 00 4D : 26
3048 22 70 1F CD A6 1F 11 00 : 54
3050 4D FD 21 00 80 1A FE 00 : 03
3058 CA D9 31 FE 5B 28 03 13 : 6B
3060 18 F3 13 CD B5 1F DA 3D : D6
3068 32 32 4A 32 1A FE 5D C2 : 17
3070 3D 32 13 CD C2 31 CD 2B : 3A
3078 31 FE F5 28 06 CD B5 1F : F3
-----------------------------------
SUM: 9D 3B 93 4A 15 8D 7A EA 8E0B

3080 DA 3D 32 32 4B 32 CD C2 : 87
3088 31 CD 2B 31 FE F5 28 06 : 7B
3090 CD B5 1F DA 3D 32 32 4C : 68
3098 32 CD A9 31 CD C2 31 B7 : 50
30A0 28 6B CD 2B 31 FE FF 28 : E1
30A8 23 FE FE 28 44 FE FD 28 : AE
30B0 55 FE FC 28 17 FE FB 28 : AF
30B8 38 FE FA 28 50 FE F9 28 : C7
30C0 45 FE F4 28 41 FE F3 28 : B9
30C8 3D C3 3D 32 FD 77 00 FD : E0
30D0 23 CD C2 31 FE 00 28 35 : 3E
30D8 CD 2B 31 FE F7 28 ED FE : 31
30E0 F6 28 E9 B7 20 BF CD C2 : 2C
30E8 31 CD B5 1F DA 3D 32 18 : 33
30F0 DB FD 77 00 FD 23 CD C2 : FE
30F8 31 CD B5 1F DA 3D 32 FD : 18
-----------------------------------
SUM: 87 69 D4 8F 33 0C 4E 5C 0550

3100 77 00 FD 23 18 96 FD 77 : B9
3108 00 FD 23 18 8F FD 36 00 : FA
3110 FA FD 23 CD C2 31 B7 28 : B9
3118 09 1A FE 5B CA 62 30 C3 : 9B
3120 73 30 FD 36 00 FA FD 23 : F0
3128 C3 D9 31 EB 11 5E 31 E5 : 3D
3130 1A 13 B7 28 0D BE 23 28 : 22
3138 F7 E1 1A 13 B7 20 FB 13 : EA
3140 18 ED 7E FE 21 C1 30 0A : 9D
3148 1A FE 01 28 02 EB C9 AF : A6
3150 EB C9 FE 3D 28 F2 13 1A : 36
3158 FE 01 28 F3 18 D1 49 46 : 92
3160 00 FF 50 52 49 4E 54 00 : 8C
3168 FE 50 41 55 53 45 00 FD : 79
3170 4C 45 54 00 FC 47 4F 54 : CB
3178 4F 00 FB 52 45 54 00 FA : 2F
-----------------------------------
SUM: 75 5A C5 0E 48 F9 5E 09 558B

3180 45 4E 44 31 00 F9 45 4E : 94
3188 44 32 00 F4 47 50 52 49 : 9C
3190 4E 54 00 F8 4D 4F 00 F7 : 2D
3198 44 45 4C 4D 00 F6 3F 00 : 57
31A0 F5 45 4E 44 00 F3 01 00 : C0
31A8 01 3A 4A 32 FD 77 00 FD : 28
31B0 23 3A 4B 32 FD 77 00 FD : 4B
31B8 23 3A 4C 32 FD 77 00 FD : 4C
31C0 23 C9 1A FE 00 28 12 FE : 3C
31C8 0D 28 0B FE 3D 28 08 FE : A9
31D0 2D 30 05 13 18 EC AF 13 : 3B
31D8 C9 CD E2 1F 52 45 41 44 : B3
31E0 59 2E 0D 00 CD EE 1F CD : 3B
31E8 E2 1F 20 53 41 56 45 20 : 70
31F0 46 49 4C 45 20 3C 20 00 : 9C
31F8 ED 5B 76 1F CD D3 1F 1A : B6
-----------------------------------
SUM: EB EB BA 29 2D BA 84 DF DBF8

3200 FE 1B 28 39 21 0D 00 19 : C1
3208 EB 3E 01 CD A3 1F 21 00 : DA
3210 A0 22 70 1F FD E5 E1 11 : 25
3218 00 80 AF ED 52 22 72 1F : 21
3220 CD AF 1F 38 18 21 00 80 : 8C
3228 22 70 1F CD AC 1F C9 CD : DF
3230 09 20 38 03 C8 18 F8 CD : 09
3238 33 20 C3 1C 30 CD E2 1F : 30
3240 45 52 52 4F 52 20 21 0D : D8
3248 00 C9 00 00 00          : C9
-----------------------------------
SUM: F9 75 D3 85 21 78 38 8F BCC0
```

リスト5 MAINダンプリスト

```
3000 3E 0C CD F4 1F 21 00 36 : 81
3008 11 01 36 01 FF 01 36 00 : 7F
3010 ED B0 21 FF 36 36 01 21 : 4B
3018 06 34 36 00 21 07 34 36 : 02
3020 00 21 B4 33 36 01 CD 3F : 4B
3028 30 3A B5 33 FE 01 C8 FE : 17
3030 02 C8 CD BD 31 21 B4 33 : 8D
3038 36 00 CD 3F 30 18 D8 21 : 83
3040 00 A0 46 3A FF 36 B8 C2 : CF
3048 FE 32 23 7E FE F5 CA A5 : 33
3050 30 11 06 34 EB 46 EB B8 : 4F
3058 C2 FE 32 23 7E FE F5 CA : 50
3060 6C 30 11 07 34 EB 46 EB : 04
3068 B8 C2 FE 32 23 7E FE FF : 48
3070 CA B0 30 FE FE CC 69 33 : 0E
3078 FE FD CC 8A 33 FE FC CA : 48
-----------------------------------
SUM: 86 94 09 26 F8 3C 97 EE 73D3

3080 D8 30 FE FB CA 03 31 FE : FD
3088 FA CA FE 32 FE F9 CA 99 : 4E
3090 30 FE F4 CA 9F 30 C3 6C : EA
3098 30 3E 01 32 B5 33 C9 3E : 90
30A0 02 32 B5 33 C9 3A B4 33 : 06
30A8 B7 20 03 23 18 BE 18 A1 : 8C
30B0 23 7E FE F7 CA 44 31 E5 : BA
30B8 21 FF 36 16 00 5F 19 EB : CF
30C0 E1 23 7E EB 46 EB B8 C2 : 18
30C8 FE 32 23 7E 2B FE F7 28 : 19
30D0 DF FE F0 D2 6C 30 18 D8 : 2B
30D8 23 7E FE F7 CA 09 31 FE : 98
30E0 F6 CA 22 31 E5 21 FF 36 : 4E
30E8 16 00 5F 19 EB E1 23 7E : FB
30F0 12 23 7E 2B FE F7 28 E0 : DB
30F8 FE F6 28 DC FE F0 D2 6C : 24
-----------------------------------
SUM: 2C B9 93 0F 3A 05 B1 A5 6DD0

3100 30 18 D5 23 7E 32 FF 36 : 25
3108 C9 23 4E E5 21 00 36 7E : F4
3110 B7 28 03 23 18 F9 71 3A : C1
3118 08 34 3C 32 08 34 E1 C3 : 8A
3120 F1 30 23 4E E5 21 00 36 : CE
3128 06 FF 7E B9 28 03 23 18 : A2
3130 0D 36 00 3A 08 34 3D 32 : 28
3138 08 34 E1 C3 F1 30 10 EA : FB
3140 E1 C3 F1 30 23 4E E5 21 : 3C
3148 00 36 3E 00 06 FF 7E B9 : B0
3150 28 03 23 18 04 E1 C3 CA : D8
3158 30 10 F3 E1 AF C3 FE 32 : B6
3160 3A 08 34 B7 28 1F 21 00 : 95
3168 36 06 FF 7E 23 B7 28 09 : C4
3170 CD 0F 33 11 8F 31 CD E5 : 92
3178 1F 10 F0 11 91 31 CD E5 : A4
-----------------------------------
SUM: 59 69 7F E1 0C 10 FE C4 7F03

3180 1F CD EB 1F C9 11 9B 31 : 9C
3188 CD E5 1F CD EB 1F C9 20 : 91
3190 00 A6 20 D3 AF C3 B2 CF : 8C
3198 BD A1 00 C5 C6 D3 20 D3 : AF
31A0 AF C3 B2 CF BE DD A1 00 : 2F
31A8 C5 D5 E5 21 B6 33 11 B7 : 51
31B0 33 01 51 00 36 00 ED B0 : 58
31B8 E1 D1 C1 00 C9 CD A8 31 : E2
31C0 11 AC 33 CD E5 1F 11 B6 : 88
31C8 33 CD D3 1F E5 21 07 00 : FF
31D0 19 EB E1 21 DE 33 1A FE : 2F
31D8 20 CA E5 31 B7 CA F8 31 : AA
31E0 77 13 23 18 F1 21 F2 33 : FC
31E8 13 1A B7 CA F8 31 FE 20 : F5
31F0 CA F8 31 77 13 23 18 F1 : A9
31F8 21 DE 33 CD 3D 33 32 06 : A7
-----------------------------------
SUM: 23 94 DD D8 34 88 E1 BA E971

3200 34 FE ED CA 60 31 FE EE : 66
3208 CA 51 32 FE EF CA B7 32 : ED
3210 B7 28 14 21 F2 33 CD 3D : 43
3218 33 32 07 34 B7 28 01 C9 : 49
3220 3A F2 33 B7 C8 18 06 3A : 36
3228 DE 33 B7 28 E6 11 39 32 : 52
3230 CD E5 1F CD EB 1F C3 BD : 28
3238 31 49 20 64 6F 6E 27 74 : 76
3240 20 6B 6E 6F 77 20 74 68 : DB
3248 69 73 20 77 6F 72 64 21 : D9
3250 00 F5 C5 D5 E5 CD EB 1F : 4B
3258 CD E2 1F 20 53 41 56 45 : 1D
3260 20 46 49 4C 45 20 3C 20 : BC
3268 00 ED 5B 76 1F CD D3 1F : 9C
3270 1A FE 1B CA A4 32 21 0D : 01
3278 00 19 EB 3E 01 CD A3 1F : D2
-----------------------------------
SUM: 8E FB 7F D2 27 98 98 1B 16B7

3280 21 00 36 22 70 1F 21 00 : 29
3288 02 22 72 1F CD AF 1F 38 : 88
3290 13 CD AC 1F 38 0E E1 D1 : A3
3298 C1 F1 C9 CD 09 20 38 03 : AC
32A0 C8 18 F8 E1 E1 D1 C1 F1 : 1D
32A8 CD E2 1F 20 45 52 52 4F : 26
32B0 52 20 21 20 0D 00 C9 F5 : 7E
32B8 C5 D5 E5 CD EE 1F CD E2 : 08
32C0 1F 20 4C 4F 41 44 20 46 : C5
32C8 49 4C 45 20 3C 20 00 ED : 43
32D0 5B 76 1F CD D3 1F 1A FE : C7
32D8 1B 28 C9 21 0D 00 19 EB : 3E
32E0 3E 01 CD A3 1F 21 00 36 : 25
32E8 22 70 1F 21 00 02 22 72 : 68
32F0 1F CD 9B 32 CD A6 1F 38 : 83
32F8 AB E1 D1 C1 F1 C9 23 7E : 79
-----------------------------------
SUM: AB F8 0B 2F D9 53 B9 9D D5A7

3300 FE FA 20 FA 23 7E FE FA : AB
3308 28 03 C3 42 30 2B C9 C5 : 19
3310 D5 E5 11 00 70 CD 1F 33 : 5A
3318 CD E5 1F E1 D1 C1 C9 47 : 54
3320 D5 1A B7 28 03 13 18 F9 : F5
3328 13 1A FE FF 28 07 B8 28 : 39
3330 08 13 E1 18 EB D1 3E 01 : 0F
3338 C9 D1 3E 00 C9 11 00 70 : 22
3340 E5 1A 13 B7 28 0D BE 23 : DF
3348 28 F7 E1 1A 13 B7 20 FB : FF
3350 13 18 ED 7E B7 E1 20 09 : 57
3358 1A FE FF 28 01 C9 3E 00 : 47
3360 C9 13 1A FE FF 28 F7 18 : 2A
3368 D7 F5 C5 D5 23 E5 7E 26 : 12
3370 00 6F CB 25 CB 14 2B 2B : 94
3378 11 00 40 19 5E 23 56 CD : 0E
-----------------------------------
SUM: 6C 7D B1 E4 B1 E5 EF 28 F251

3380 E5 1F CD EB 1F E1 D1 C1 : 4E
3388 F1 C9 F5 C5 D5 E5 11 9F : DE
3390 33 CD E5 1F CD CA 1F CD : 87
3398 EB 1F E1 D1 C1 F1 C9 48 : 7F
33A0 69 74 20 41 6E 79 20 4B : 90
33A8 65 79 21 00 C4 DE B3 BD : 11
33B0 D9 3F 3A 00 00 00 00 00 : 52
33B8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33C0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33C8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33D0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
33F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-----------------------------------
SUM: 9B 00 03 E1 B4 D8 9D 7D 6345

3400 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
3408 00 00                   : 00
-----------------------------------
SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000
```

▶最近の会話です。友人「Zがさー」私「えっアレは前のパソコンだろ」友人「turbo Zのコトだ！」私「なにそれ？」私はいまだに2500のことを「Z」だの「火の鳥」だのといっています。僻地ではOh!MZが手に入りにくいんだよーっ！　筒井　昌司（15）福岡県

リスト6　WDCONソースリスト

```
0000                     1
0000                     2 ;   TEXT ADV WORD DATA CONV
0000                     3 ;
0000                     4 ;     INPUT   E-MATE
0000                     5 ;
0000                     6               OFFSET  $3000
3000                     7               ORG     $3000
3000                     8 ;
3000                     9 #2HEX   EQU     $1FB5
3000                    10 #MPRNT  EQU     $1FE2
3000                    11 #LTNL   EQU     $1FEE
3000                    12 #GETL   EQU     $1FD3
3000                    13 #FILE   EQU     $1FA3
3000                    14 #ROPEN  EQU     $2009
3000                    15 #ERROR  EQU     $2033
3000                    16 #RDD    EQU     $1FA6
3000                    17 #SIZE   EQU     $1F72
3000                    18 #DTADR  EQU     $1F70
3000                    19 #EXADR  EQU     $1F6E
3000                    20 #WOPEN  EQU     $1FAF
3000                    21 #WRD    EQU     $1FAC
3000                    22 KBFAD   EQU     $1F76
3000                    23 DTADR   EQU     $1F70
3000                    24 WORDMEM EQU     $8000
3000                    25 TEXTS   EQU     $4D00
3000                    26 ;
3000 CD E2 1F           27               CALL    #MPRNT
3003 57 4F 52 44 20 44 41 28             DM      "WORD DATA MAKER V0.0"
300A 54 41 20 4D 41 4B 45
3011 52 20 56 30 2E 30
3017 00                 29               DB      0
3018 CD EE 1F           30               CALL    #LTNL
301B CD E2 1F           31 LOAD    CALL    #MPRNT
301E 20 4C 4F 41 44 20 46 32             DM      " LOAD FILE < "
3025 49 4C 45 20 3C 20
302B 00                 33               DB      0
302C ED 5B 76 1F        34               LD      DE,(KBFAD)
3030 CD D3 1F           35               CALL    #GETL
3033 1A                 36               LD      A,(DE)
3034 FE 1B              37               CP      $1B
3036 C8                 38               RET     Z
3037 21 0D 00           39               LD      HL,13
303A 19                 40               ADD     HL,DE
303B EB                 41               EX      DE,HL
303C 3E 04              42               LD      A,4
303E CD A3 1F           43               CALL    #FILE
3041 CD C2 30           44               CALL    ROPEN
3044 21 00 4D           45               LD      HL,$4D00
3047 22 70 1F           46               LD      (DTADR),HL
304A CD A6 1F           47               CALL    #RDD
304D                    48 ;
304D                    49 ;
304D 21 00 4D           50 START   LD      HL,TEXTS
3050 11 00 80           51               LD      DE,WORDMEM
3053 7E                 52 LOOP    LD      A,(HL)
3054 FE 00              53               CP      0
3056 28 4D              54               JR      Z,END
3058 FE 5B              55               CP      "["
305A 28 03              56               JR      Z,NOINPUT
305C 23                 57               INC     HL
305D 18 F4              58               JR      LOOP
305F 23                 59 NOINPUT INC     HL
3060 D5                 60               PUSH    DE
3061 11 1A 31           61               LD      DE,NOWORK
3064 7E                 62 NLOOP2  LD      A,(HL)
3065 FE 5D              63               CP      "]"
3067 28 05              64               JR      Z,NLOOP1
3069 12                 65               LD      (DE),A
306A 13                 66               INC     DE
306B 23                 67               INC     HL
306C 18 F6              68               JR      NLOOP2
306E                    69 NLOOP1
306E 11 1A 31           70               LD      DE,NOWORK
3071 CD B5 1F           71               CALL    #2HEX
3074 38 3E              72               JR      C,ERREND
3076 FE 00              73               CP      0
3078 28 3A              74               JR      Z,ERREND
307A 32 19 31           75               LD      (NODATA),A
307D D1                 76               POP     DE
307E 23                 77 NLOOP3  INC     HL
307F 7E                 78               LD      A,(HL)
3080 FE 20              79               CP      " "
3082 28 FA              80               JR      Z,NLOOP3
3084 FE 2C              81               CP      ","
3086 28 0E              82               JR      Z,ELOOP1
3088 FE 0D              83               CP      $0D
308A 28 04              84               JR      Z,ELOOP2
308C 12                 85               LD      (DE),A
308D 13                 86               INC     DE
308E 18 EE              87               JR      NLOOP3
3090 CD 9A 30           88 ELOOP2  CALL    ELOOP
3093 23                 89               INC     HL
3094 18 BD              90               JR      LOOP
3096 01 7E 30           91 ELOOP1  LD      BC,NLOOP3
3099 C5                 92               PUSH    BC
309A EB                 93 ELOOP   EX      DE,HL
309B 36 00              94               LD      (HL),0
309D EB                 95               EX      DE,HL
309E 3A 19 31           96               LD      A,(NODATA)
30A1 13                 97               INC     DE
30A2 12                 98               LD      (DE),A
30A3 13                 99               INC     DE
30A4 C9                100               RET
30A5 CD E2 1F          101 END     CALL    #MPRNT
30A8 52 45 41 44 59 2E 102               DM      "READY."
30AE 0D 00             103               DB      $0D:0
30B0 CD D0 30          104               CALL    SAVE
30B3 C9                105               RET
30B4 D1                106 ERREND  POP     DE
30B5 CD E2 1F          107               CALL    #MPRNT
30B8 45 52 52 4F 52 20 21 108            DM      "ERROR !"
30BF 0D 00             109               DB      $0D:0
30C1 C9                110               RET
30C2 CD 09 20          111 ROPEN   CALL    #ROPEN
30C5 38 03             112               JR      C,LERR
30C7 C8                113               RET     Z
30C8 18 F8             114               JR      ROPEN
30CA CD 33 20          115 LERR    CALL    #ERROR
30CD C3 1B 30          116               JP      LOAD
30D0 CD EE 1F          117 SAVE    CALL    #LTNL
30D3 CD E2 1F          118               CALL    #MPRNT
30D6 20 53 41 56 45 20 46 119            DM      " SAVE FILE < "
30DD 49 4C 45 20 3C 20
30E3 00                120               DB      0
30E4 D5                121               PUSH    DE
30E5 ED 5B 76 1F       122               LD      DE,(KBFAD)
30E9 CD D3 1F          123               CALL    #GETL
30EC 1A                124               LD      A,(DE)
30ED FE 1B             125               CP      $1B
30EF C8                126               RET     Z
30F0 21 0D 00          127               LD      HL,13
30F3 19                128               ADD     HL,DE
30F4 EB                129               EX      HL,DE
30F5 3E 01             130               LD      A,1
30F7 CD A3 1F          131               CALL    #FILE
30FA 21 00 70          132               LD      HL,$7000
30FD 22 70 1F          133               LD      (DTADR),HL
3100 11 00 80          134               LD      DE,$8000
3103 AF                135               XOR     A
3104 E1                136               POP     HL
3105 ED 52             137               SBC     HL,DE
3107 22 72 1F          138               LD      (#SIZE),HL
310A CD AF 1F          139               CALL    #WOPEN
310D 38 A5             140               JR      C,ERREND
310F 21 00 80          141               LD      HL,$8000
3112 22 70 1F          142               LD      (DTADR),HL
3115 CD AC 1F          143               CALL    #WRD
3118 C9                144               RET
3119 00                145 NODATA  DS      1
311A 00 00             146 NOWORK  DS      2
```

リスト7　MDCONソースリスト

```
0000                     1 ;   TEXT ADV MESSAGE DATA CONV
0000                     2 ;
0000                     3 ;     INPUT   E-MATE
0000                     4 ;
0000                     5               OFFSET  $3000
3000                     6               ORG     $3000
3000                     7 ;
3000                     8 #2HEX   EQU     $1FB5
3000                     9 #MPRNT  EQU     $1FE2
3000                    10 #LTNL   EQU     $1FEE
3000                    11 #GETL   EQU     $1FD3
3000                    12 #FILE   EQU     $1FA3
3000                    13 #ROPEN  EQU     $2009
3000                    14 #ERROR  EQU     $2033
3000                    15 #RDD    EQU     $1FA6
3000                    16 #WOPEN  EQU     $1FAF
3000                    17 #WROD   EQU     $1FAC
3000                    18 #SIZE   EQU     $1F72
3000                    19 KBFAD   EQU     $1F76
3000                    20 DTADR   EQU     $1F70
3000                    21 MSMEM1  EQU     $8000
3000                    22 MSMEM2  EQU     $8500
3000                    23 TEXTS   EQU     $4D00
3000                    24 ;
3000 CD E2 1F           25               CALL    #MPRNT
3003 4D 45 53 53 41 47 45 26             DM      "MESSAGE DATA MAKER'V0.0"
300A 20 44 41 54 41 20 4D
3011 41 4B 45 52 20 56 30
3018 2E 30
301A 00                 27               DB      0
301B CD EE 1F           28               CALL    #LTNL
301E CD E2 1F           29 LOAD    CALL    #MPRNT
3021 20 4C 4F 41 44 20 46 30             DM      " LOAD FILE < "
3028 49 4C 45 20 3C 20
302E 00                 31               DB      0
302F ED 5B 76 1F        32               LD      DE,(KBFAD)
3033 CD D3 1F           33               CALL    #GETL
3036 1A                 34               LD      A,(DE)
3037 FE 1B              35               CP      $1B
3039 C8                 36               RET     Z
303A 21 0D 00           37               LD      HL,13
303D 19                 38               ADD     HL,DE
303E EB                 39               EX      DE,HL
303F 3E 04              40               LD      A,4
3041 CD A3 1F           41               CALL    #FILE
3044 CD DE 30           42               CALL    ROPEN
3047 21 00 4D           43               LD      HL,$4D00
304A 22 70 1F           44               LD      (DTADR),HL
304D CD A6 1F           45               CALL    #RDD
3050                    46 ;
3050                    47 ;
3050 DD 21 00 4D        48 START   LD      IX,TEXTS
3054 FD 21 00 80        49               LD      IY,$8000     ;ADD TABLE
3058 ED 5B EC 30        50               LD      DE,(NODT1)   ;MS  DATA KASO
305C 2A EE 30           51               LD      HL,(NODT2)   ;MS  DATA HONTO
305F FD 73 00           52               LD      (IY),E
3062 FD 72 01           53               LD      (IY+1),D
3065 FD 23              54               INC     IY
3067 FD 23              55               INC     IY
3069 DD 7E 00           56 LOOP    LD      A,(IX)
306C DD 23              57               INC     IX
306E FE 00              58               CP      0
3070 28 19              59               JR      Z,END
3072 FE 0D              60               CP      $0D
```


▶「FM音源が出る」というので楽しみにこつこつお金をためていた。ところが5FDなのでカセットユーザーには使えない。楽しみが消えたよ――。　関　正登史（15）和歌山県

```
3074 28 05                  61              JR      Z,NLOOP
3076 77                     62              LD      (HL),A
3077 23                     63              INC     HL
3078 13                     64              INC     DE
3079 18 EE                  65              JR      LOOP
307B 36 00                  66 NLOOP  LD      (HL),0
307D 23                     67              INC     HL
307E 13                     68              INC     DE
307F FD 73 00               69              LD      (IY),E
3082 FD 72 01               70              LD      (IY+1),D
3085 FD 23                  71              INC     IY
3087 FD 23                  72              INC     IY
3089 18 DE                  73              JR      LOOP
308B CD E2 1F               74 END    CALL    #MPRNT
308E 52 45 41 44 59 2E      75              DM      "READY."
3094 0D 00                  76              DB      $0D:0
3096 CD EE 1F               77 SAVE   CALL    #LTNL
3099 CD E2 1F               78              CALL    #MPRNT
309C 20 53 41 56 45 20 46   79              DM      " SAVE FILE < "
30A3 49 4C 45 20 3C 20
30A9 00                     80              DB      0
30AA ED 5B 76 1F            81              LD      DE,(KBFAD)
30AE CD D3 1F               82              CALL    #GETL
30B1 1A                     83              LD      A,(DE)
30B2 FE 1B                  84              CP      $1B
30B4 C8                     85              RET     Z
```

```
30B5 E5                     86              PUSH    HL
30B6 21 0D 00               87              LD      HL,13
30B9 19                     88              ADD     HL,DE
30BA EB                     89              EX      HL,DE
30BB 3E 01                  90              LD      A,1
30BD CD A3 1F               91              CALL    #FILE
30C0 21 00 40               92              LD      HL,$4000
30C3 22 70 1F               93              LD      (DTADR),HL
30C6 11 00 80               94              LD      DE,$8000
30C9 E1                     95              POP     HL
30CA AF                     96              XOR     A
30CB ED 52                  97              SBC     HL,DE
30CD 22 72 1F               98              LD      (#SIZE),HL
30D0 CD AF 1F               99              CALL    #WOPEN
30D3 D8                    100              RET     C
30D4 21 00 80              101              LD      HL,$8000
30D7 22 70 1F              102              LD      (DTADR),HL
30DA CD AC 1F              103              CALL    #WROD
30DD C9                    104              RET
30DE CD 09 20              105 ROPEN  CALL    #ROPEN
30E1 38 03                 106              JR      C,LERR
30E3 C8                    107              RET     Z
30E4 18 F8                 108              JR      ROPEN
30E6 CD 33 20              109 LERR   CALL    #ERROR
30E9 C3 1E 30              110              JP      LOAD
30EC 00 43                 111 NODT1  DW      $4300
30EE 00 83                 112 NODT2  DW      $8300
```

リスト8 SDCONソースリスト

```
0000                         1
0000                         2 ;   TEXT ADV STORY DATA CONV
0000                         3 ;
0000                         4 ;      INPUT    E-MATE
0000                         5 ;
0000                         6              OFFSET  $4000
3000                         7              ORG     $3000
3000                         8 ;
3000                         9 #2HEX   EQU     $1FB5
3000                        10 #MPRNT  EQU     $1FE2
3000                        11 #LTNL   EQU     $1FEE
3000                        12 #GETL   EQU     $1FD3
3000                        13 #FILE   EQU     $1FA3
3000                        14 #ROPEN  EQU     $2009
3000                        15 #ERROR  EQU     $2033
3000                        16 #RDD    EQU     $1FA6
3000                        17 #WOPEN  EQU     $1FAF
3000                        18 #WDD    EQU     $1FAC
3000                        19 SIZE    EQU     $1F72
3000                        20 KBFAD   EQU     $1F76
3000                        21 DTADR   EQU     $1F70
3000                        22 STORYDA EQU     $8000
3000                        23 TEXTS   EQU     $4D00
3000                        24 ;
3000 CD E2 1F               25              CALL    #MPRNT
3003 53 54 4F 52 59 20 44   26              DM      "STORY DATA MAKER V0.0"
300A 41 54 41 20 4D 41 4B
3011 45 52 20 56 30 2E 30
3018 00                     27              DB      0
3019 CD EE 1F               28              CALL    #LTNL
301C CD E2 1F               29 LOAD   CALL    #MPRNT
301F 20 4C 4F 41 44 20 46   30              DM      " LOAD FILE < "
3026 49 4C 45 20 3C 20
302C 00                     31              DB      0
302D ED 5B 76 1F            32              LD      DE,(KBFAD)
3031 CD D3 1F               33              CALL    #GETL
3034 1A                     34              LD      A,(DE)
3035 FE 1B                  35              CP      $1B
3037 C8                     36              RET     Z
3038 21 0D 00               37              LD      HL,13
303B 19                     38              ADD     HL,DE
303C EB                     39              EX      DE,HL
303D 3E 04                  40              LD      A,4
303F CD A3 1F               41              CALL    #FILE
3042 CD 09 20               42              CALL    #ROPEN
3045 21 00 4D               43              LD      HL,$4D00
3048 22 70 1F               44              LD      (DTADR),HL
304B CD A6 1F               45              CALL    #RDD
304E                        46 ;
304E                        47 ;
304E 11 00 4D               48 START  LD      DE,TEXTS
3051 FD 21 00 80            49              LD      IY,STORYDA
3055                        50 LOOP
3055 1A                     51              LD      A,(DE)
3056 FE 00                  52              CP      0
3058 CA D9 31               53              JP      Z,END
305B FE 5B                  54              CP      "["
305D 28 03                  55              JR      Z,NOINPUT
305F 13                     56              INC     DE
3060 18 F3                  57              JR      LOOP
3062 13                     58 NOINPUT INC     DE
3063 CD B5 1F               59              CALL    #2HEX
3066 DA 3D 32               60              JP      C,ERREND
3069 32 4A 32               61              LD      (SCENEN),A
306C 1A                     62              LD      A,(DE)
306D FE 5D                  63              CP      "]"
306F C2 3D 32               64              JP      NZ,ERREND
3072 13                     65              INC     DE
3073 CD C2 31               66 NJUMP  CALL    ENDSEAR
3076 CD 2B 31               67              CALL    COMMAND
3079 FE F5                  68              CP      245
307B 28 06                  69              JR      Z,NJUMP1
307D                        70
307D                        71
307D CD B5 1F               72              CALL    #2HEX
3080 DA 3D 32               73              JP      C,ERREND
3083 32 4B 32               74 NJUMP1 LD      (WORD1),A
3086 CD C2 31               75              CALL    ENDSEAR
3089 CD 2B 31               76              CALL    COMMAND
308C FE F5                  77              CP      245
308E 28 06                  78              JR      Z,NJUMP2
3090                        79
3090                        80
3090 CD B5 1F               81              CALL    #2HEX
3093 DA 3D 32               82              JP      C,ERREND
3096 32 4C 32               83 NJUMP2 LD      (WORD2),A
```

```
3099 CD A9 31               84              CALL    NOMEM
309C CD C2 31               85 MLOOP  CALL    ENDSEAR
309F B7                     86              OR      A
30A0 28 6B                  87              JR      Z,CRET
30A2                        88
30A2                        89
30A2                        90
30A2 CD 2B 31               91              CALL    COMMAND
30A5 FE FF                  92 MLOOP1 CP      255
30A7 28 23                  93              JR      Z,CIF
30A9 FE FE                  94              CP      254
30AB 28 44                  95              JR      Z,CPRINT
30AD FE FD                  96              CP      253
30AF 28 55                  97              JR      Z,CPAUSE
30B1 FE FC                  98              CP      252
30B3 28 17                  99              JR      Z,CIF
30B5 FE FB                 100              CP      251
30B7 28 38                 101              JR      Z,CPRINT
30B9 FE FA                 102              CP      250
30BB 28 50                 103              JR      Z,CRET
30BD FE F9                 104              CP      249
30BF 28 45                 105              JR      Z,CPAUSE
30C1 FE F4                 106              CP      244
30C3 28 41                 107              JR      Z,CPAUSE
30C5 FE F3                 108              CP      243
30C7 28 3D                 109              JR      Z,CPAUSE
30C9 C3 3D 32              110              JP      ERREND
30CC                       111 ;
30CC FD 77 00              112 CIF    LD      (IY),A
30CF FD 23                 113              INC     IY
30D1 CD C2 31              114              CALL    ENDSEAR
30D4 FE 00                 115              CP      0
30D6 28 35                 116              JR      Z,CRET
30D8 CD 2B 31              117              CALL    COMMAND
30DB FE F7                 118              CP      247
30DD 28 ED                 119              JR      Z,CIF
30DF FE F6                 120              CP      246
30E1 28 E9                 121              JR      Z,CIF
30E3 B7                    122              OR      A
30E4 20 BF                 123              JR      NZ,MLOOP1
30E6 CD C2 31              124              CALL    ENDSEAR
30E9 CD B5 1F              125              CALL    #2HEX
30EC DA 3D 32              126              JP      C,ERREND
30EF 18 DB                 127              JR      CIF
30F1                       128
30F1                       129 ;
30F1 FD 77 00              130 CPRINT LD      (IY),A
30F4 FD 23                 131              INC     IY
30F6 CD C2 31              132              CALL    ENDSEAR
30F9 CD B5 1F              133              CALL    #2HEX
30FC DA 3D 32              134              JP      C,ERREND
30FF FD 77 00              135              LD      (IY),A
3102 FD 23                 136              INC     IY
3104 18 96                 137              JR      MLOOP
3106                       138 ;
3106 FD 77 00              139 CPAUSE LD      (IY),A
3109 FD 23                 140              INC     IY
310B 18 8F                 141              JR      MLOOP
310D                       142 ;
310D FD 36 00 FA           143 CRET   LD      (IY),250
3111 FD 23                 144              INC     IY
3113 CD C2 31              145              CALL    ENDSEAR
3116 B7                    146              OR      A
3117 28 09                 147              JR      Z,CRET1
3119 1A                    148              LD      A,(DE)
311A FE 5B                 149              CP      "["
311C CA 62 30              150              JP      Z,NOINPUT
311F C3 73 30              151              JP      NJUMP
3122                       152
3122                       153
3122 FD 36 00 FA           154 CRET1  LD      (IY),250
3126 FD 23                 155              INC     IY
3128 C3 D9 31              156              JP      END
312B                       157
312B                       158
312B                       159 ;
312B                       160 ;  [[[ SEARCH WORD ]]]
312B                       161 ;    IN  DE = SEARCH TABLE ADD
312B                       162 ;        HL = SEARCH WORD ADD
312B                       163 ;    OUT A  = SEARCH WORD NO
312B                       164 ;
312B                       165 COMMAND ;
312B EB                    166              EX      DE,HL
312C 11 5E 31              167              LD      DE,COTABLE
312F E5                    168 WLOOP  PUSH    HL
3130 1A                    169 WLOOP1 LD      A,(DE)
```

▶私のturbo model10は136,000円でした。最近買ったmodel30の中古は94,000円でした。合計230,000円，なんとmodel30の定価より安いんですね。しかしこういう買い方は最低です。この買い方のメリットは，model10のキーボードをmodel30につなげばカセットコントロールスイッチもついた見た目のいい姿になることです。三由　正英（17）大阪府

```
3131 13                  170              INC     DE
3132 B7                  171              OR      A
3133 28 0D               172              JR      Z,FIND
3135 BE                  173              CP      (HL)
3136 23                  174              INC     HL
3137 28 F7               175              JR      Z,WLOOP1
3139 E1                  176              POP     HL
313A 1A                  177 NEXT    LD      A,(DE)
313B 13                  178              INC     DE
313C B7                  179              OR      A
313D 20 FB               180              JR      NZ,NEXT
313F 13                  181              INC     DE
3140 18 ED               182              JR      WLOOP
3142 7E                  183 FIND    LD      A,(HL)
3143 FE 21               184              CP      "!"
3145 C1                  185              POP     BC
3146 30 0A               186              JR      NC,SUB2
3148 1A                  187 FIND1   LD      A,(DE)
3149 FE 01               188              CP      1
314B 28 02               189              JR      Z,SUB1
314D EB                  190              EX      DE,HL
314E C9                  191              RET
314F AF                  192 SUB1    XOR     A
3150 EB                  193              EX      DE,HL
3151 C9                  194              RET
3152 FE 3D               195 SUB2    CP      "="
3154 28 F2               196              JR      Z,FIND1
3156 13                  197              INC     DE
3157 1A                  198              LD      A,(DE)
3158 FE 01               199              CP      1
315A 28 F3               200              JR      Z,SUB1
315C 18 D1               201              JR      WLOOP
315E 49 46               202 COTABLE DM      "IF"
3160 00 FF               203              DB      0:255
3162 50 52 49 4E 54      204              DM      "PRINT"
3167 00 FE               205              DB      0:254
3169 50 41 55 53 45      206              DM      "PAUSE"
316E 00 FD               207              DB      0:253
3170 4C 45 54            208              DM      "LET"
3173 00 FC               209              DB      0:252
3175 47 4F 54 4F         210              DM      "GOTO"
3179 00 FB               211              DB      0:251
317B 52 45 54            212              DM      "RET"
317E 00 FA               213              DB      0:250
3180 45 4E 44 31         214              DM      "END1"
3184 00 F9               215              DB      0:249
3186 45 4E 44 32         216              DM      "END2"
318A 00 F4               217              DB      0:244
318C 47 50 52 49 4E 54   218              DM      "GPRINT"
3192 00 F8               219              DB      0:248
3194 4D 4F               220              DM      "MO"
3196 00 F7               221              DB      0:247
3198 44 45 4C 4D         222              DM      "DELM"
319C 00 F6               223              DB      0:246
319E 3F                  224              DM      "?"
319F 00 F5               225              DB      0:245
31A1 45 4E 44            226              DM      "END"
31A4 00 F3               227              DB      0:243
31A6 01 00 01            228              DB      1:0:1
31A9 3A 4A 32            229 NOMEM   LD      A,(SCENEN)
31AC FD 77 00            230              LD      (IY),A
31AF FD 23               231              INC     IY
31B1 3A 4B 32            232              LD      A,(WORD1)
31B4 FD 77 00            233              LD      (IY),A
31B7 FD 23               234              INC     IY
31B9 3A 4C 32            235              LD      A,(WORD2)
31BC FD 77 00            236              LD      (IY),A
```

```
31BF FD 23               237              INC     IY
31C1 C9                  238              RET
31C2                     239 ;
31C2                     240 ENDSEAR ;
31C2 1A                  241 ENDSELO LD      A,(DE)
31C3 FE 00               242              CP      0
31C5 28 12               243              JR      Z,END
31C7 FE 0D               244              CP      $0D
31C9 28 0B               245              JR      Z,ENDSEE-1
31CB FE 3D               246              CP      "="
31CD 28 08               247              JR      Z,ENDSEE
31CF FE 2D               248              CP      "-"
31D1 30 05               249              JR      NC,ENDSEE+1
31D3 13                  250 ENDSE1  INC     DE
31D4 18 EC               251              JR      ENDSELO
31D6                     252
31D6 AF                  253              XOR     A
31D7 13                  254 ENDSEE  INC     DE
31D8 C9                  255              RET
31D9                     256              ;
31D9                     257              ;
31D9                     258              ;
31D9 CD E2 1F            259 END     CALL    #MPRNT
31DC 52 45 41 44 59 2E   260              DM      "READY."
31E2 0D 00               261              DB      $0D:0
31E4 CD EE 1F            262 SAVE    CALL    #LTNL
31E7 CD E2 1F            263              CALL    #MPRNT
31EA 20 53 41 56 45 20 46 264             DM      " SAVE FILE < "
31F1 49 4C 45 20 3C 20
31F7 00                  265              DB      0
31F8 ED 5B 76 1F         266              LD      DE,(KBFAD)
31FC CD D3 1F            267              CALL    #GETL
31FF 1A                  268              LD      A,(DE)
3200 FE 1B               269              CP      $1B
3202 28 39               270              JR      Z,ERREND
3204 21 0D 00            271              LD      HL,13
3207 19                  272              ADD     HL,DE
3208 EB                  273              EX      DE,HL
3209                     274 ;
3209 3E 01               275              LD      A,1
320B CD A3 1F            276              CALL    #FILE
320E 21 00 A0            277              LD      HL,$A000
3211 22 70 1F            278              LD      (DTADR),HL
3214 FD E5 E1            279              LD      HL,IY
3217 11 00 80            280              LD      DE,$8000
321A AF                  281              XOR     A
321B ED 52               282              SBC     HL,DE
321D 22 72 1F            283              LD      (SIZE),HL
3220 CD AF 1F            284              CALL    #WOPEN
3223 38 18               285              JR      C,ERREND
3225 21 00 80            286              LD      HL,$8000
3228 22 70 1F            287              LD      (DTADR),HL
322B CD AC 1F            288              CALL    #WDD
322E C9                  289              RET
322F CD 09 20            290 ROPEN   CALL    #ROPEN
3232 38 03               291              JR      C,LERR
3234 C8                  292              RET     Z
3235 18 F8               293              JR      ROPEN
3237 CD 33 20            294 LERR    CALL    #ERROR
323A C3 1C 30            295              JP      LOAD
323D                     296 ERREND
323D CD E2 1F            297              CALL    #MPRNT
3240 45 52 52 4F 52 20 21 298             DM      "ERROR !"
3247 0D 00               299              DB      $0D:0
3249 C9                  300              RET
324A 00                  301 SCENEN  DS      1
324B 00                  302 WORD1   DS      1
324C 00                  303 WORD2   DS      1
```

リスト9 MAINソースリスト

```
0000                       1 ;*****************
0000                       2 ;* ADV. CONST.   *
0000                       3 ;*****************
0000                       4              OFFSET  $5000
3000                       5              START   $3000
3000                       6 #PRNT   EQU     $1FF4
3000                       7 #PRNTS  EQU     $1FF1
3000                       8 PRINT   EQU     $1FE5
3000                       9 CR2     EQU     $1FEB
3000                      10 BINPUT  EQU     $1FD3
3000                      11 INKEY$  EQU     $1FCA
3000                      12 WIDTH8  EQU     $2030
3000                      13 WIDTH4  EQU     $2030
3000                      14 #LTNL   EQU     $1FEE
3000                      15 #MPRNT  EQU     $1FE2
3000                      16 #GETL   EQU     $1FD3
3000                      17 #FILE   EQU     $1FA3
3000                      18 #WOPEN  EQU     $1FAF
3000                      19 #ROPEN  EQU     $2009
3000                      20 #WDD    EQU     $1FAC
3000                      21 #RDD    EQU     $1FA6
3000                      22 DTADR   EQU     $1F70
3000                      23 SIZE    EQU     $1F72
3000                      24 STRTBL  EQU     $7000
3000                      25 KBFAD   EQU     $1F76
3000                      26 MADATA  EQU     $A000
3000                      27 ;
3000                      28 ;            START
3000                      29 ;
3000 3E 0C                30              LD      A,$0C
3002 CD F4 1F             31              CALL    #PRNT
3005 21 00 36             32              LD      HL,MOCHIW
3008 11 01 36             33              LD      DE,MOCHIW+1
300B 01 FF 01             34              LD      BC,$1FF
300E 36 00                35              LD      (HL),0
3010 ED B0                36              LDIR
3012 21 FF 36             37              LD      HL,FWORK
3015 36 01                38              LD      (HL),1
3017 21 06 34             39 START   LD      HL,TANGO1
301A 36 00                40              LD      (HL),0
301C 21 07 34             41              LD      HL,TANGO2
```

```
301F 36 00                42              LD      (HL),0
3021 21 B4 33             43              LD      HL,PASSF
3024 36 01                44              LD      (HL),1
3026 CD 3F 30             45              CALL    MAIN
3029 3A B5 33             46              LD      A,(ENDF)
302C FE 01 C8             47              IF      A=1     RET
302F FE 02 C8             48              IF      A=2     RET
3032 CD BD 31             49              CALL    INP
3035 21 B4 33             50              LD      HL,PASSF
3038 36 00                51              LD      (HL),0
303A CD 3F 30             52              CALL    MAIN
303D 18 D8                53              JR      START
303F                      54 ;
303F                      55 ;            MAIN
303F                      56 ;
303F 21 00 A0             57 MAIN    LD      HL,MADATA
3042 46                   58 MALOOP  LD      B,(HL)
3043 3A FF 36             59              LD      A,(FWORK)
3046 B8 C2 FE 32          60              IF      A<>B    JP ENDSE
304A 23                   61              INC     HL
304B 7E                   62              LD      A,(HL)
304C FE F5 CA A5 30       63              IF      A=245 JP PASS?
3051 11 06 34             64 PASNO!  LD      DE,TANGO1
3054 EB                   65              EX      HL,DE
3055 46                   66              LD      B,(HL)
3056 EB                   67              EX      DE,HL
3057 B8 C2 FE 32          68              IF      A<>B    JP ENDSE
305B 23                   69              INC     HL
305C 7E                   70              LD      A,(HL)
305D FE F5 CA 6C 30       71              IF      A=245 JP MANEXT
3062 11 07 34             72              LD      DE,TANGO2
3065 EB                   73              EX      HL,DE
3066 46                   74              LD      B,(HL)
3067 EB                   75              EX      DE,HL
3068 B8 C2 FE 32          76              IF      A<>B    JP ENDSE
306C 23                   77 MANEXT  INC     HL
306D 7E                   78              LD      A,(HL)
306E FE FF CA B0 30       79              IF      A=255   JP IF
3073 FE FE CC 69 33       80              IF      A=254   CALL MEPRINT
3078 FE FD CC 8A 33       81              IF      A=253   CALL PAUSE
307D FE FC CA D8 30       82              IF      A=252   JP LET
```


▶来年秋のX68030発売に向け貯金を始めようと思います。それとも今年秋のX1turboZZにしようか。
山神 珪 (20) 宮崎県

```
3082 FE FB CA 03 31     83               IF      A=251    JP GOTO
3087 FE FA CA FE 32     84               IF      A=250    JP ENDSE
308C FE F9 CA 99 30     85               IF      A=249    JP ENDF1
3091 FE F4 CA 9F 30     86               IF      A=244    JP ENDF2
3096 C3 6C 30           87               JP      MANEXT
3099 3E 01              88 ENDF1   LD       A,1
309B 32 B5 33           89               LD      (ENDF),A
309E C9                 90               RET
309F 3E 02              91 ENDF2   LD       A,2
30A1 32 B5 33           92               LD      (ENDF),A
30A4 C9                 93               RET
30A5                    94 PASS?   ;
30A5 3A B4 33           95               LD      A,(PASSF)
30A8 B7 20 03 23 18 BE  96               IF      A=0     THEN INC HL:JR MAN
EXT
30AE 18 A1              97               JR      PASNO!
30B0                    98 ;
30B0                    99 ;       IF
30B0                   100 ;
30B0                   101 IF      ;
30B0 23                102 IFLOOP  INC      HL
30B1 7E                103               LD      A,(HL)
30B2 FE F7 CA 44 31    104               IF      A=247    JP MOI
30B7 E5                105               PUSH    HL
30B8 21 FF 36          106               LD      HL,FWORK
30BB 16 00             107               LD      D,0
30BD 5F                108               LD      E,A
30BE 19                109               ADD     HL,DE
30BF EB                110               EX      HL,DE
30C0 E1                111               POP     HL
30C1 23                112               INC     HL
30C2 7E                113               LD      A,(HL)
30C3 EB                114               EX      HL,DE
30C4 46                115               LD      B,(HL)
30C5 EB                116               EX      HL,DE
30C6 B8 C2 FE 32       117               IF      A<>B     JP ENDSE
30CA 23                118 IFNEXT  INC      HL
30CB 7E                119               LD      A,(HL)
30CC 2B                120               DEC     HL
30CD FE F7 28 DF       121               IF      A=247    JR IFLOOP
30D1 FE F0 D2 6C 30    122               IF      A>=240   JP MANEXT
30D6 18 D8             123               JR      IFLOOP
30D8                   124 ;
30D8                   125 ;       LET
30D8                   126 ;
30D8                   127 LET     ;
30D8 23                128 LELOOP  INC      HL
30D9 7E                129               LD      A,(HL)
30DA FE F7 CA 09 31    130               IF      A=247    JP MOW
30DF FE F6 CA 22 31    131               IF      A=246    JP MOD
30E4 E5                132               PUSH    HL
30E5 21 FF 36          133               LD      HL,FWORK
30E8 16 00             134               LD      D,0
30EA 5F                135               LD      E,A
30EB 19                136               ADD     HL,DE
30EC EB                137               EX      HL,DE
30ED E1                138               POP     HL
30EE 23                139               INC     HL
30EF 7E                140               LD      A,(HL)
30F0 12                141               LD      (DE),A
30F1 23                142 LENEXT  INC      HL
30F2 7E                143               LD      A,(HL)
30F3 2B                144               DEC     HL
30F4 FE F7 28 E0       145               IF      A=247    JR LELOOP
30F8 FE F6 28 DC       146               IF      A=246    JR LELOOP
30FC FE F0 D2 6C 30    147               IF      A>=240   JP MANEXT
3101 18 D5             148               JR      LELOOP
3103                   149 ;
3103                   150 ;       GOTO
3103                   151 ;
3103 23                152 GOTO    INC      HL
3104 7E                153               LD      A,(HL)
3105 32 FF 36          154               LD      (FWORK),A
3108 C9                155               RET
3109                   156 ;
3109                   157 ;       MOCHIMONO WRITE
3109                   158 ;
3109 23                159 MOW     INC      HL
310A 4E                160               LD      C,(HL)
310B E5                161               PUSH    HL
310C 21 00 36          162               LD      HL,MOCHIW
310F 7E                163 MLOOP   LD       A,(HL)
3110 B7 28 03 23 18 F9 164               IF      A<>0    THEN INC HL:JR MLO
OP
3116 71                165               LD      (HL),C
3117 3A 08 34          166               LD      A,(MO)
311A 3C                167               INC     A
311B 32 08 34          168               LD      (MO),A
311E E1                169               POP     HL
311F C3 F1 30          170               JP      LENEXT
3122                   171 ;
3122                   172 ;       MOCHIMONO DEL
3122                   173 ;
3122 23                174 MOD     INC      HL
3123 4E                175               LD      C,(HL)
3124 E5                176               PUSH    HL
3125 21 00 36          177               LD      HL,MOCHIW
3128 06 FF             178               LD      B,$FF
312A 7E                179 MDLOOP1 LD       A,(HL)
312B B9 28 03 23 18 0D 180               IF      A<>C    THEN INC HL:JR MDL
OOP
3131 36 00             181               LD      (HL),0
3133 3A 08 34          182               LD      A,(MO)
3136 3D                183               DEC     A
3137 32 08 34          184               LD      (MO),A
313A E1                185               POP     HL
313B C3 F1 30          186               JP      LENEXT
313E 10 EA             187 MDLOOP  DJNZ     MDLOOP1
3140 E1                188               POP     HL
3141 C3 F1 30          189               JP      LENEXT
3144                   190 ;
3144                   191 ;       MOCHIMONO IF
3144                   192 ;
3144 23                193 MOI     INC      HL
3145 4E                194               LD      C,(HL)
3146 E5                195               PUSH    HL
3147 21 00 36          196               LD      HL,MOCHIW
314A 3E 00             197               LD      A,0
314C 06 FF             198               LD      B,$FF
314E 7E                199 MILOOP1 LD       A,(HL)
314F B9 28 03 23 18 04 200               IF      A<>C    THEN INC HL:JR MIL
OOP
3155 E1                201               POP     HL
3156 C3 CA 30          202               JP      IFNEXT
3159 10 F3             203 MILOOP  DJNZ     MILOOP1
315B E1                204               POP     HL
315C AF                205               XOR     A
315D C3 FE 32          206               JP      ENDSE
3160                   207 ;
3160                   208 ;       INVENTRY
3160                   209 ;
3160 3A 08 34          210 INV     LD       A,(MO)
3163 B7 28 1F          211               IF      A=0     JR      NOTHING
3166 21 00 36          212               LD      HL,MOCHIW
3169 06 FF             213               LD      B,$FF
316B 7E                214 INVLOOP LD       A,(HL)
316C 23                215               INC     HL
316D B7 28 09          216               IF      A=0     JR      INVNEXT
3170 CD 0F 33          217               CALL    SEARCNO
3173 11 8F 31          218               LD      DE,SPACE
3176 CD E5 1F          219               CALL    PRINT
3179 10 F0             220 INVNEXT DJNZ     INVLOOP
317B 11 91 31          221               LD      DE,ME2
317E CD E5 1F          222               CALL    PRINT
3181 CD EB 1F          223               CALL    CR2
3184 C9                224               RET
3185 11 9B 31          225 NOTHING LD       DE,ME3
3188 CD E5 1F          226               CALL    PRINT
318B CD EB 1F          227               CALL    CR2
318E C9                228               RET
318F 20 00             229 SPACE   DM       " ":DB  0
3191 A6 20 D3 AF C3 B2 CF 230 ME2  DM       "ｦ ﾓｯﾃｲﾏｽ｡":DB 0
3198 BD A1 00
319B C5 C6 D3 20 D3 AF C3 231 ME3  DM       "ﾅﾆﾓ ﾓｯﾃｲﾏｾﾝ｡":DB 0
31A2 B2 CF BE DD A1 00
31A8                   232 ;
31A8                   233 ;    BUF CLEAR SUB
31A8                   234 ;
31A8                   235 CLR     ;
31A8 C5                236               PUSH    BC
31A9 D5                237               PUSH    DE
31AA E5                238               PUSH    HL
31AB 21 B6 33          239               LD      HL,SEARWO
31AE 11 B7 33          240               LD      DE,SEARWO+1
31B1 01 51 00          241               LD      BC,81
31B4 36 00             242               LD      (HL),0
31B6 ED B0             243               LDIR
31B8 E1                244               POP     HL
31B9 D1                245               POP     DE
31BA C1                246               POP     BC
31BB 00                247               NOP
31BC C9                248               RET
31BD                   249 ;
31BD                   250 ;  INPUT & WORD SEARCH
31BD                   251 ;
31BD CD A8 31          252 INP     CALL     CLR
31C0 11 AC 33          253               LD      DE,ME1
31C3 CD E5 1F          254               CALL    PRINT
31C6 11 B6 33          255               LD      DE,SEARWO
31C9 CD D3 1F          256               CALL    BINPUT
31CC E5                257               PUSH    HL
31CD 21 07 00          258               LD      HL,7
31D0 19                259               ADD     HL,DE
31D1 EB                260               EX      DE,HL
31D2 E1                261               POP     HL
31D3 21 DE 33          262               LD      HL,KBUF1
31D6 1A                263 ILOOP   LD       A,(DE)
31D7 FE 20 CA E5 31    264               IF      A=$20   JP      INP2
31DC B7 CA F8 31       265               IF      A=0     JP      SEARCH
31E0 77                266               LD      (HL),A
31E1 13                267               INC     DE
31E2 23                268               INC     HL
31E3 18 F1             269               JR      ILOOP
31E5 21 F2 33          270 INP2    LD       HL,KBUF2
31E8 13                271               INC     DE
31E9 1A                272 ILOOP1  LD       A,(DE)
31EA B7 CA F8 31       273               IF      A=0     JP      SEARCH
31EE FE 20 CA F8 31    274               IF      A=$20   JP      SEARCH
31F3 77                275               LD      (HL),A
31F4 13                276               INC     DE
31F5 23                277               INC     HL
31F6 18 F1             278               JR      ILOOP1
31F8 21 DE 33          279 SEARCH  LD       HL,KBUF1
31FB CD 3D 33          280               CALL    SEARCHW
31FE 32 06 34          281               LD      (TANGO1),A
3201 FE ED CA 60 31    282               IF      A=237   JP      INV
3206 FE EE CA 51 32    283               IF      A=238   JP      SAVE
320B FE EF CA B7 32    284               IF      A=239   JP      LOAD
3210 B7 28 14          285               IF      A=0     JR      NO2?
3213 21 F2 33          286 WOK?    LD       HL,KBUF2
3216 CD 3D 33          287               CALL    SEARCHW
3219 32 07 34          288               LD      (TANGO2),A
321C B7 28 01          289               IF      A=0     JR       NO1?
321F C9                290               RET
3220 3A F2 33          291 NO1?    LD       A,(KBUF2)
3223 B7 C8             292               1F      A=0     RET
3225 18 06             293               JR      NO!
3227 3A DE 33          294 NO2?    LD       A,(KBUF1)
322A B7 28 E6          295               IF      A=0     JR        WOK?
322D 11 39 32          296 NO!     LD       DE,NME
3230 CD E5 1F CD EB 1F 297               CALL    PRINT:CALL CR2
3236 C3 BD 31          298               JP      INP
3239 49 20 64 6F 6E 27 74 299 NME  DM       "I don't know this word!":DB
 0
3240 20 6B 6E 6F 77 20 74
3247 68 69 73 20 77 6F 72
324E 64 21 00
3251                   300 ;
3251                   301 ;       [[[ SAVE      ]]]
3251                   302 ;
3251 F5                303 SAVE    PUSH     AF
3252 C5                304               PUSH    BC
3253 D5                305               PUSH    DE
3254 E5                306               PUSH    HL
3255 CD EB 1F          307               CALL    CR2
3258 CD E2 1F          308               CALL    #MPRNT
325B 20 53 41 56 45 20 46 309          DM      " SAVE FILE < "
3262 49 4C 45 20 3C 20
3268 00                310               DB      0
3269 ED 5B 76 1F       311               LD      DE,(KBFAD)
326D CD D3 1F          312               CALL    #GETL
```

▶正直いうと，私はX68000に「ファミコン」してもらいたいのである。ビデオゲームマニアが，喉から手が出るほど欲しがるコンピュータになってほしい。これは，日本の16ビットマシンの主流をMC68000にするためには最低必要な条件だと思うのだが……。

望月　直人（14）岐阜県

```
3270 1A                   313             LD      A,(DE)
3271 FE 1B                314             CP      $1B
3273 CA A4 32             315             JP      Z,ERREND
3276 21 0D 00             316             LD      HL,13
3279 19                   317             ADD     HL,DE
327A EB                   318             EX      HL,DE
327B                      319       ;
327B 3E 01                320             LD      A,1
327D CD A3 1F             321             CALL    #FILE
3280 21 00 36             322             LD      HL,MOCHIW
3283 22 70 1F             323             LD      (DTADR),HL
3286 21 00 02             324             LD      HL,$200
3289 22 72 1F             325             LD      (SIZE),HL
328C CD AF 1F             326             CALL    #WOPEN
328F 38 13                327             JR      C,ERREND
3291 CD AC 1F             328             CALL    #WDD
3294 38 0E                329             JR      C,ERREND
3296 E1                   330             POP     HL
3297 D1                   331             POP     DE
3298 C1                   332             POP     BC
3299 F1                   333             POP     AF
329A C9                   334             RET
329B CD 09 20             335 ROPEN   CALL    #ROPEN
329E 38 03                336             JR      C,EREND
32A0 C8                   337             RET     Z
32A1 18 F8                338             JR      ROPEN
32A3 E1                   339 EREND   POP     HL
32A4 E1                   340 ERREND  POP     HL
32A5 D1                   341             POP     DE
32A6 C1                   342             POP     BC
32A7 F1                   343             POP     AF
32A8 CD E2 1F             344             CALL    #MPRNT
32AB 20 45 52 52 4F 52 20 345             DM      " ERROR ! "
32B2 21 20
32B4 0D 00                346             DB      $0D:0
32B6 C9                   347             RET
32B7                      348 ;
32B7                      349 ;       [[[ LOAD        ]]]
32B7                      350 ;
32B7 F5                   351 LOAD    PUSH    AF
32B8 C5                   352             PUSH    BC
32B9 D5                   353             PUSH    DE
32BA E5                   354             PUSH    HL
32BB                      355 ;
32BB CD EE 1F             356             CALL    #LTNL
32BE CD E2 1F             357             CALL    #MPRNT
32C1 20 4C 4F 41 44 20 46 358             DM      " LOAD FILE < "
32C8 49 4C 45 20 3C 20
32CE 00                   359             DB      0
32CF ED 5B 76 1F          360             LD      DE,(KBFAD)
32D3 CD D3 1F             361             CALL    #GETL
32D6 1A                   362             LD      A,(DE)
32D7 FE 1B                363             CP      $1B
32D9 28 C9                364             JR      Z,ERREND
32DB 21 0D 00             365             LD      HL,13
32DE 19                   366             ADD     HL,DE
32DF EB                   367             EX      DE,HL
32E0 3E 01                368             LD      A,1
32E2 CD A3 1F             369             CALL    #FILE
32E5 21 00 36             370             LD      HL,MOCHIW
32E8 22 70 1F             371             LD      (DTADR),HL
32EB 21 00 02             372             LD      HL,$200
32EE 22 72 1F             373             LD      (SIZE),HL
32F1 CD 9B 32             374             CALL    ROPEN
32F4 CD A6 1F             375             CALL    #RDD
32F7 38 AB                376             JR      C,ERREND
32F9 E1                   377             POP     HL
32FA D1                   378             POP     DE
32FB C1                   379             POP     BC
32FC F1                   380             POP     AF
32FD C9                   381             RET
32FE                      382 ;
32FE                      383 ;       [[[ END SEARCH ]]]
32FE                      384 ;        IN  HL = NOW ADD
32FE                      385 ;       OUT  HL = NOW ADD
32FE                      386 ;
32FE                      387 ;
32FE                      388 ENDSE
32FE 23                   389 ELOOP   INC     HL
32FF 7E                   390             LD      A,(HL)
3300 FE FA                391             CP      250
3302 20 FA                392             JR      NZ,ELOOP
3304 23                   393             INC     HL
3305 7E                   394             LD      A,(HL)
3306 FE FA                395             CP      250
3308 28 03                396             JR      Z,EEND
330A C3 42 30             397             JP      MALOOP
330D 2B                   398 EEND    DEC     HL
330E C9                   399             RET
330F                      400 ;
330F                      401 ; [[[ SEARCH WORD NO ]]]
330F                      402 ;    IN  A = SEARCH WORD NO
330F                      403 ;        DE = SEARCH TABLE ADD
330F                      404 ;  OUT DE = WORD TABLE ADD
330F                      405 ;        A = 1 (NO WORD) A = 0 (OK!)
330F                      406 ;
330F                      407 SEARCNO ;
330F C5                   408             PUSH    BC
3310 D5                   409             PUSH    DE
3311 E5                   410             PUSH    HL
3312 11 00 70             411             LD      DE,STRTBL
3315 CD 1F 33             412             CALL    SEARCHN
3318 CD E5 1F             413             CALL    PRINT
331B E1                   414             POP     HL
331C D1                   415             POP     DE
331D C1                   416             POP     BC
331E C9                   417             RET
331F                      418 ;
331F 47                   419 SEARCHN LD      B,A
3320 D5                   420 NLOOP   PUSH    DE
3321 1A                   421 NLOOP1  LD      A,(DE)
3322 B7                   422             OR      A
3323 28 03                423             JR      Z,NFIND
3325 13                   424             INC     DE
3326 18 F9                425             JR      NLOOP1
3328 13                   426 NFIND   INC     DE
3329 1A                   427             LD      A,(DE)
332A FE FF                428             CP      $FF
332C 28 07                429             JR      Z,NSUB
332E B8                   430             CP      B
332F 28 08                431             JR      Z,NSUB1
3331 13                   432             INC     DE
3332 E1                   433             POP     HL
3333 18 EB                434             JR      NLOOP
3335 D1                   435 NSUB    POP     DE
3336 3E 01                436             LD      A,1
3338 C9                   437             RET
3339 D1                   438 NSUB1   POP     DE
333A 3E 00                439             LD      A,0
333C C9                   440             RET
333D                      441 ;
333D                      442 ; [[[ SEARCH WORD ]]]
333D                      443 ;    IN  DE = SEARCH TABLE ADD
333D                      444 ;        HL = SEARCH WORD ADD
333D                      445 ;    OUT A  = SEARCH WORD NO
333D                      446 ;
333D                      447 SEARCHW ;
333D 11 00 70             448             LD      DE,STRTBL
3340 E5                   449 LOOP    PUSH    HL
3341 1A                   450 LOOP1   LD      A,(DE)
3342 13                   451             INC     DE
3343 B7                   452             OR      A
3344 28 0D                453             JR      Z,FIND
3346 BE                   454             CP      (HL)
3347 23                   455             INC     HL
3348 28 F7                456             JR      Z,LOOP1
334A E1                   457             POP     HL
334B 1A                   458 NEXT    LD      A,(DE)
334C 13                   459             INC     DE
334D B7                   460             OR      A
334E 20 FB                461             JR      NZ,NEXT
3350 13                   462             INC     DE
3351 18 ED                463             JR      LOOP
3353 7E                   464 FIND    LD      A,(HL)
3354 B7                   465             OR      A
3355 E1                   466             POP     HL
3356 20 09                467             JR      NZ,SUB2
3358 1A                   468             LD      A,(DE)
3359 FE FF                469             CP      $FF
335B 28 01                470             JR      Z,SUB1
335D C9                   471             RET
335E 3E 00                472 SUB1    LD      A,0
3360 C9                   473             RET
3361 13                   474 SUB2    INC     DE
3362 1A                   475             LD      A,(DE)
3363 FE FF                476             CP      $FF
3365 28 F7                477             JR      Z,SUB1
3367 18 D7                478             JR      LOOP
3369                      479 ;
3369                      480 ;  MESSAGE PRINT SUB
3369                      481 ;
3369                      482 MEPRINT ;
3369 F5                   483             PUSH    AF
336A C5                   484             PUSH    BC
336B D5                   485             PUSH    DE
336C 23                   486             INC     HL
336D E5                   487             PUSH    HL
336E 7E                   488             LD      A,(HL)
336F 26 00                489             LD      H,0
3371 6F                   490             LD      L,A
3372 CB 25                491             SLA     L
3374 CB 14                492             RL      H
3376 2B                   493             DEC     HL
3377 2B                   494             DEC     HL
3378 11 00 40             495             LD      DE,$4000
337B 19                   496             ADD     HL,DE
337C 5E                   497             LD      E,(HL)
337D 23                   498             INC     HL
337E 56                   499             LD      D,(HL)
337F CD E5 1F             500             CALL    PRINT
3382 CD EB 1F             501             CALL    CR2
3385 E1                   502             POP     HL
3386 D1                   503             POP     DE
3387 C1                   504             POP     BC
3388 F1                   505             POP     AF
3389 C9                   506             RET
338A                      507 ;
338A                      508 PAUSE   ;
338A F5                   509             PUSH    AF
338B C5                   510             PUSH    BC
338C D5                   511             PUSH    DE
338D E5                   512             PUSH    HL
338E 11 9F 33             513             LD      DE,PAUSEM
3391 CD E5 1F             514             CALL    PRINT
3394 CD CA 1F             515             CALL    INKEY$
3397 CD EB 1F             516             CALL    CR2
339A E1                   517             POP     HL
339B D1                   518             POP     DE
339C C1                   519             POP     BC
339D F1                   520             POP     AF
339E C9                   521             RET
339F                      522 PAUSEM  ;
339F 48 69 74 20 41 6E 79 523             DM      "Hit Any Key!"
33A6 20 4B 65 79 21
33AB 00                   524             DB      0
33AC C4 DE B3 BD D9 3F 3A 525 ME1     DM      "ﾄﾞｳｽﾙ?:"
33B3 00                   526             DB      0
33B4 00                   527 PASSF   DB      0
33B5 00                   528 ENDF    DB      0
33B6 00 00 00 00 00 00 00 529 SEARWO  DS      40
33BD 00 00 00 00 00 00 00
33C4 00 00 00 00 00 00 00
33CB 00 00 00 00 00 00 00
33D2 00 00 00 00 00 00 00
33D9 00 00 00 00 00
33DE 00 00 00 00 00 00 00 530 KBUF1   DS      20
33E5 00 00 00 00 00 00 00
33EC 00 00 00 00 00 00
33F2 00 00 00 00 00 00 00 531 KBUF2   DS      20
33F9 00 00 00 00 00 00 00
3400 00 00 00 00 00 00
3406 00                   532 TANGO1  DB      0
3407 00                   533 TANGO2  DB      0
3408 00                   534 MO      DB      0
3409 00                   535 MOCHIN  DB      0
340A                      536 MOCHIW  EQU     $3600
340A                      537 FWORK   EQU     $36FF
```

MZ-1500, SMC-777版

グラフィックパッケージMAGIC

Nagasawa Katsumi　Hirabayashi Akira

長澤 克美・平林 明

1986年9月号で発表したリアルタイムグラフィックパッケージMAGICが読者の手でMZ-1500, SMC-777に移植されました。もちろんデータは全機種共通，FuzzyBASICとのリンクも可能です。“Have to Believe You're also MAGIC”――機種を越え，システムを越えたグラフィックの世界を共に体験しましょう。

MAGICを使おう

MAGICとは“Micro computer's Advanced Graphic Interpriter Core”の略で，マクロコマンドを逐次実行するリアルタイムグラフィック専用のインタプリタです。このパッケージはアルシスソフトのTUX吉村氏によって開発されたもので，8ビット機の限界に迫る高速グラフィックを手軽に実現します。また，MAGICは基本的にシステムに依存していませんので，S-OS, BASIC, CP/Mなどどんなシステムからでも利用できます。MAGICの使用法は全機種共通ですし，S-OS上ならまったく同じプログラムでグラフィックが使えるのです。

MAGICを使うには，まず任意のアドレスにコマンド列を格納し，次にIXレジスタにコマンド列の格納先頭アドレスを入れB004Hをコールします。BASIC上などで直接レジスタをいじれない場合はC200H, C201Hの2バイトにデータ列の格納先頭アドレスを入れ，B000Hをコールします。MAGICで使用できるコマンドは表1にまとめてあります。

具体的なコマンド列の作り方については9月号「魔術師への道」を参照してください。ただし，MAGICは実行型のパッケージですので高速化のためエラー処理をほとんど行っていません。したがってデータ中に誤りがあると即暴走につながりますので注意が必要です。

リスト1～3はMZ-1500用，リスト4はSMC-777用のリストです。ダンプリストは各機種用モニタのメモリセットコマンド，またはマシン語入力ツールから入力してください。リストは1月号で発表されたMACINTO-Cで出力されています。右下の数字はトータルサムではなくCRCチェックバイトになっていますので注意が必要です。

サンプル1にキー操作によって3D図形を移動させるプログラムのS-OS版を掲載します。9月号のサンプルプログラムとほとんど同じ内容ですがMZ-1500, SMC-777ともにテンキーを持たず，1500ではメモリに制限がありますので，キー操作やデータアドレスが変更されています。動かしたい図形のデータ列を9000H以降に配置し8000Hをコールしてください。

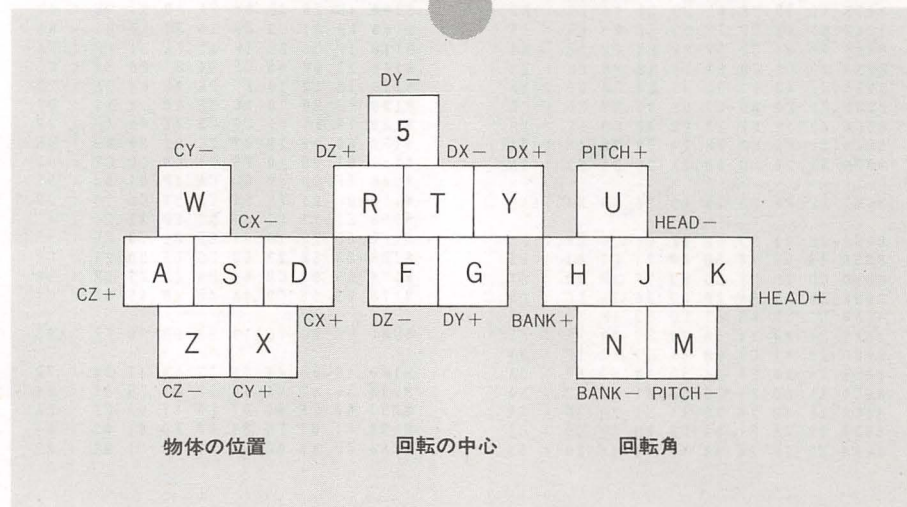
1500版MAGICについて

MAGICを実行する前にはグラフィック画面を初期化しなくてはなりません。C800HからVRAM-INITをメモリにロードし，1FFDHをコールしてください。

MAGICをS-OS上で使用する場合，

1A7BH → A0H
1A7CH → 1CH

のように書き換えてください。そして1C

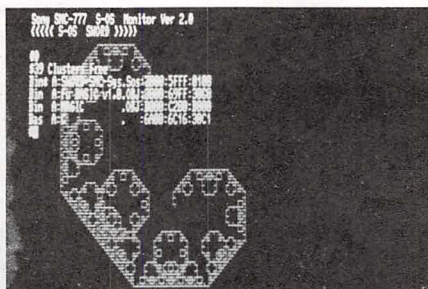
図1　MOVE-3Dのキー操作

A0HからCLSルーチンをロードします。

BASICなどS-OS以外のシステムでMAGICを使用する場合そのシステム上のCLSルーチンは使用せず必ずMAGICのCLSコマンドを使用するようにしてください。やむなく使用した場合はVRAM-INITの再実行が必要です。

標準のMAGICは640×200ドット対応ですので今後のアプリケーションも80桁表示のものが現れることが予想されます。1500版MAGICはグラフィック表示に関しては320×200ドットに変換することにより互換性を保っていますが，テキスト表示については40桁モードしかありませんので注意してください。

SMC版MAGICについて

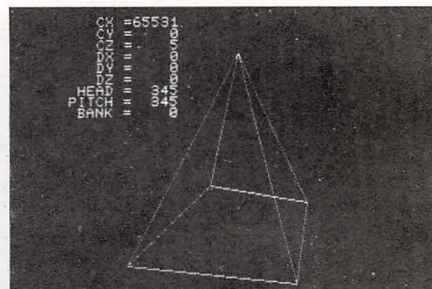
リストはS-OS用の仕様となっています。777BASICで使用するには図2のAの部分を0に書き換えてください。CP/M上で使用する場合はA，Bの両方の部分を0にしてください。

SMC-777では640×200ドットの高解像度モードにした場合，4色しか表示することができません。MAGICで直接サポートされているのは4色ですが，今後のアプリケーションによっては正常に動作しないもの

が出てくる可能性もあります。またカラー表示を正しくするにはカラーパレットボードが必要です。

共通化グラフィックの世界へ

MZ-1500版MAGICはMZ-2000版のダンプリストからソースジェネレータZINGを使って移植されたものです。こういった手法によって，まったく異なるVRAM構成を持つMZ-1500でも比較的簡単にMAGICが走るようになったのですから，プログラムの移植には非常に有効な方法といえるでしょう。

今回の発表でS-OS対応機種のうちグラフィック機能を持った機種のほとんどがMAGIC対応となりました。残るはMZ-80Bシリーズのみ。MZ-80B/B2ユーザーの奮起に期待したいところです。

現在のところMAGICはFuzzyBASICと

のリンクが行われているのみですが，そろそろMAGICを使った投稿も届き始め，今後MAGICのアプリケーションの発表も予定されています。MAGICの世界を広げるためにも皆さんの幅広い投稿をお待ちしています。

作者紹介

◇1500版MAGICの長澤君は岡山県在住の17歳，現在高専の2年生です。マイコン歴は1年半，ナイコン時代は電気店のMZ-2000に通いつめたそうです。今後はオリジナルに挑戦したいとのこと。

◇SMC版MAGICの平林君は東京在住の16歳，高校2年生です。マイコン歴3年，マシン語歴は2年。必要なソフトは自作で補ってしまうという実力派です。

図2　777-BASIC，CP/M用変更点

A =▒　B =■

```
C050 C9 DD E5 DB 20 E6 C0 F6 : 22
C058 08 D3 20 DD 21 1E C2 CD : A6
C060 F4 B1 3E 17 D3 51 3A 49 : A1
C068 16 E6 07 32 49 16 3A 6A : 38
C070 FC E6 07 32 6A FC 01 08 : 8A
C078 00 ED 78 E6 07 ED 79 04 : BC
C080 20 F7 0C 79 FE 10 38 F1 : D3
C088 DD E1 21 0F B0 22 05 B0 : 75
C090 E5 C3 30 C0 00 00 FF FF : 96
---------------------------------
SUM: B9 B5 26 61 7C 86 AC 22 948A
```

サンプル1　MOVE-3D

```
8000 ED 73 C3 81 3E 0C CD F4 : AF
8008 1F DD 21 CD 81 CD 04 B0 : EC
8010 DD 21 00 90 CD 04 B0 DD : EC
8018 21 DB 81 CD 04 B0 CD 6B : 36
8020 80 CD 46 81 CD 59 81 CD : 88
8028 32 80 C3 17 80 ED 7B C3 : 37
8030 81 C9 ED 4B CB 81 B7 28 : AD
8038 19 3D 28 0E 3D 28 06 EB : E2
8040 ED 42 EB 18 09 EB 09 EB : 1A
8048 18 04 CD 57 80 EB 72 2B : 48
8050 73 C9 CD 61 80 18 F6 EB : E3
8058 ED 42 01 68 01 C8 D0 09 : 3A
8060 C9 EB 09 01 68 01 B7 ED : CB
8068 42 18 F2 21 00 00 CD 1E : 58
8070 20 CD E2 1F 20 20 20 43 : 91
8078 58 20 3D 00 2A DD 81 CD : 0A
---------------------------------
SUM: 3E E0 23 15 A1 30 6D B4 5AAF

8080 0B 81 CD E2 1F 20 20 20 : BA
8088 43 59 20 3D 00 2A E1 81 : 85
8090 CD 0B 81 CD E2 1F 20 20 : 67
8098 20 43 5A 20 3D 00 2A E5 : 29
80A0 81 CD 0B 81 CD E2 1F 20 : C8
80A8 20 20 44 58 20 3D 00 2A : 63
80B0 E9 81 CD 0B 81 CD E2 1F : 91
80B8 20 20 20 44 59 20 3D 00 : 5A
80C0 2A ED 81 CD 0B 81 CD E2 : A0
80C8 1F 20 20 20 44 5A 20 3D : 7A
80D0 00 2A F1 81 CD 0B 81 CD : C2
80D8 E2 1F 20 48 45 41 44 20 : 53
```

```
80E0 3D 00 2A F5 81 CD 0B 81 : 36
80E8 CD E2 1F 50 49 54 43 48 : 46
80F0 20 3D 00 2A F9 81 CD 0B : D9
80F8 81 CD E2 1F 20 42 41 4E : 40
---------------------------------
SUM: BB F8 E1 78 49 80 97 3D 8885

8100 4B 20 3D 00 2A FD 81 CD : 1D
8108 0B 81 C9 CD 14 81 CD E5 : 69
8110 1F C3 EE 1F 11 CA 81 AF : FA
8118 12 06 05 CD 34 81 F6 30 : C5
8120 1B 12 10 F7 D5 06 04 1A : 2D
8128 FE 30 20 06 3E 20 12 13 : D7
8130 10 F5 D1 C9 C5 0E 0A AF : 2B
8138 06 10 29 17 2C 91 30 02 : 45
8140 81 2D 10 F6 C1 C9 CD C7 : D2
8148 1F 2D 80 CD CA 1F 01 12 : 95
8150 00 21 7B 81 ED B1 C8 18 : 9B
8158 ED 11 7C 81 B7 ED 52 54 : 45
8160 5D 29 19 11 8D 81 19 7E : 55
8168 23 5E 23 56 F5 D5 DD 21 : C2
8170 05 82 CD 04 B0 E1 F1 5E : 38
8178 23 56 C9 4A 4B 4D 55 4E : C7
---------------------------------
SUM: EB 9C 7C 10 33 98 39 FF 3A95

8180 48 53 44 58 57 5A 41 54 : 7D
8188 59 47 35 46 52 01 F5 81 : E4
8190 00 F5 81 01 F9 81 00 F9 : EA
8198 81 01 FD 81 00 FD 81 03 : 81
81A0 DD 81 02 DD 81 02 E1 81 : 22
```

```
81A8 03 E1 81 03 E5 81 02 E5 : B5
81B0 81 03 E9 81 02 E9 81 02 : 5C
81B8 ED 81 03 ED 81 03 F1 81 : 54
81C0 02 F1 81 00 00 00 00 00 : 74
81C8 00 00 00 05 00 06 00 00 : 0B
81D0 00 00 7F 02 C7 00 09 07 : 58
81D8 02 02 0F 0B 00 00 00 0B : 29
81E0 01 00 00 0B 02 00 00 0B : 19
81E8 03 00 00 0B 04 00 00 0B : 1D
81F0 05 00 00 0B 06 00 00 0B : 21
81F8 07 00 00 0B 08 00 00 07 : 21
---------------------------------
SUM: 84 69 75 AC 66 4E 15 F4 6B87

8200 02 02 0D 0E 0F 07 00 02 : 37
8208 0E 0F                   : 1D
---------------------------------
SUM: 10 11 0D 0E 0F 07 00 02 119D
```

```
9000 0C 05 1E 00 1E 00 E2 FF : 2E
9008 E2 FF 1E 00 E2 FF E2 FF : C1
9010 1E 00 1E 00 1E 00 1E 00 : 78
9018 1E 00 00 00 E2 FF 00 00 : FF
9020 08 00 01 01 02 02 03 03 : 14
9028 00 00 04 01 04 02 04 03 : 12
9030 04 0F                   : 13
---------------------------------
SUM: 36 13 5F 02 06 02 E9 04 E870
```

表1　MAGICのコマンド

タイルパターンの指定

塗りつぶしコマンドで指定するタイルパターンは横1バイト，縦4バイトのビットイメージで指定します。MZ-1500の場合，解像度の違いから多少感じが変わることがあります。

00H LINE

連続した直線を描く

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
00H	1	コマンド
n	1	座標総数
X_1	2	座標1
Y_1	2	
⋮	⋮	⋮
X_n	2	座標n
Y_n	2	

※以下，2バイトデータは−32768〜32767(8000H〜7FFFH)

01H SPLINE

3点を結ぶスプライン曲線を描く

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
01H	1	コマンド
X_1	2	座標1
Y_1	2	
X_2	2	座標2
Y_2	2	
X_3	2	座標3
Y_3	2	

02H BOX

2点を対角とする長方形を描く

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
02H	1	コマンド
X_1	2	座標1
Y_1	2	
X_2	2	座標2
Y_2	2	

03H TRIANGLE

三角形を塗りつぶす

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
03H	1	コマンド
TILE	4	タイルパターン
X_1	2	座標1
Y_1	2	
X_2	2	座標2
Y_2	2	
X_3	2	座標3
Y_3	2	

04H BOX FULL

2点を対角とする長方形を塗りつぶす

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
04H	1	コマンド
TILE	4	タイルパターン
X_1	2	座標1
Y_1	2	
X_2	2	座標2
Y_2	2	

05H CIRCLE FULL

円を塗りつぶす

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
05H	1	コマンド
TILE	4	タイルパターン
X	2	中心座標
Y	2	
R	2	半径

06H SET WINDOW

ウィンドウを設定する

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
06H	1	コマンド
X_1	2	左上座標
Y_1	2	
X_2	2	右下座標
Y_2	2	

※起動後必ず設定する必要がある

07H SET MODE

グラフィックモードを設定する

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
07H	1	コマンド
MODE	1	ラインモード
PLANE	1	プレーン

ラインモード：録画するときの書き込みモード
　0:RESET　1:XOR　2:OR　3:NOP
プレーン：描画をするグラフィックプレーン
　0:BLUE　1:RED　2:GREEN
※起動後必ず設定する必要がある

08H POINT

指定座標の色を調べる

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
08H	1	コマンド
X	2	座標
Y	2	

※カラーコードがC202Hに格納される
※座標が規定外ならカラーコードはFFHになる

09H CLS

ウィンドウ内をクリアする

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
09H	1	コマンド

0AH PALET

パレットを設定する

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
0AH	1	コマンド
P_0	1	パレットカラー
P_1	1	
P_2	1	
P_3	1	
P_4	1	
P_5	1	
P_6	1	
P_7	1	

※SMC-777では4096色のカラーパレットボードを使用しているが，MAGIC上では他機種と同じ8色しかサポートしていない。また同時に表示できるのは4色のみである

0BH SET 3D PARAMETER

3D→2D変換用のパラメータを設定する

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
0BH	1	コマンド
Pnum	1	パラメータナンバー
DATA	2	設定データ

パラメータナンバー

ナンバー	内容
0：CX	物体の位置(オフセット)
1：CY	
2：CZ	
3：DX	回転の中心座標
4：DY	
5：DZ	
6：HEAD	回転角(度)
7：PITCH	
8：BANK	

※物体の位置は，MAGIC内部では次のSET3D DATAで指定した座標に加算して処理される

0CH SET 3D DATA

物体の3Dデータを設定する

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉	
0CH	1	コマンド	
PCT	1	頂点の数(n+1)	
X_0	2	頂点0	頂点リスト
Y_0	2		
Z_0	2		
⋮	⋮	⋮	
X_n	2	頂点n	
Y_n	2		
Z_n	2		
LCT	1	線分の数(m)	
LS_1	1	線分1	線分リスト
LE_1	1		
⋮	⋮	⋮	
LS_m	1	線分m	
LE_m	1		

※ひとつの線分は2つの頂点ナンバーで指定する

0DH TRANSLATE 3D→2D

3Dデータを3Dパラメータに従って2Dに変換し，ワークエリアに格納する

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
0DH	1	コマンド

0EH DISPLAY 2D

TRANSLATE 3D→2Dで変換したデータに従ってワイヤーフレーム表示する

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
0EH	1	コマンド

※0BH，0CH，0DHコマンドの実行後に行う必要があるが，ワークエリアの内容が破壊されていなければこのかぎりではない

0FH DONE

MAGICを終了し呼び出したシステムに戻る

〈データ〉	〈バイト数〉	〈内容〉
0FH	1	コマンド

リスト1 MZ-1500版MAGIC

```
B000 DD 2A 00 C2 18 10 00 80 : 71
B008 C0 E0 F0 F8 FC FE 80 40 : 42
B010 20 10 08 04 02 01 DD 7E : 9A
B018 00 E6 0F DD 23 21 16 B0 : DC
B020 E5 87 6F 26 00 11 2E B0 : F0
B028 19 7E 23 66 6F E9 4E B0 : 76
B030 78 B0 84 B0 F8 B0 07 B1 : BC
B038 13 B1 51 B1 2D B1 3F B1 : 94
B040 66 B1 69 B1 73 B1 8D B1 : 93
B048 BF B1 C2 B1 C5 B1 DD 7E : B4
B050 00 DD 23 F5 CD C7 B1 F1 : 2B
B058 3D CA 94 B8 F5 CD C7 B1 : 8D
B060 2A 28 C2 E5 2A 2A C2 E5 : F4
B068 CD F2 B6 E1 22 2A C2 E1 : 45
B070 22 28 C2 F1 3D 20 E5 C9 : 08
B078 CD C7 B1 CD C7 B1 CD C7 : 1E
-------------------------------------
SUM: 8E 78 3B 1B 17 A6 4D D7 01B1

B080 B1 C3 FC BF DD E5 E1 11 : E3
B088 8C C2 01 08 00 ED B0 CD : C1
B090 7D BA CD 7D BA E5 DD E1 : DE
B098 2A 8C C2 22 28 C2 22 2C : D2
B0A0 C2 2A 8E C2 22 2A C2 2A : 74
B0A8 92 C2 22 2E C2 CD F2 B6 : DB
B0B0 2A 90 C2 22 28 C2 22 2C : D6
B0B8 C2 2A 8E C2 22 2A C2 2A : 74
B0C0 92 C2 22 2E C2 CD F2 B6 : DB
B0C8 2A 8E C2 22 2A C2 22 2E : D8
B0D0 C2 2A 8C C2 22 28 C2 2A : 70
30D8 90 C2 22 2C C2 CD F2 B6 : D7
B0E0 2A 92 C2 22 2A C2 22 2E : DC
B0E8 C2 2A 8C C2 22 28 C2 2A : 70
B0F0 90 C2 22 2C C2 C3 F2 B6 : CD
B0F8 CD F4 B1 CD C7 B1 CD C7 : 4B
-------------------------------------
SUM: 7B 1F 3F 55 92 3E 93 BA ED92

B100 B1 CD C7 B1 C3 8A BC CD : CC
B108 F4 B1 CD C7 B1 CD C7 B1 : 2F
B110 C3 5B BE CD F4 B1 CD C7 : E2
B118 B1 DD 6E 00 DD 66 01 CB : 0B
B120 2C CB 1D DD 23 DD 23 22 : 36
B128 2C C2 C3 D2 BE DD 7E 00 : 9C
B130 DD 23 32 57 C2 DD 7E 00 : A6
B138 DD 23 3C 32 56 C2 C9 CD : 1C
B140 C7 B1 ED 5B 28 C2 ED 4B : E2
B148 2A C2 CD 1F BC 32 02 C2 : 8A
B150 C9 DD E5 E1 11 15 C2 01 : 55
B158 08 00 ED B0 CD 7D BA CD : 76
B160 7D BA E5 DD E1 C9 C3 03 : 69
B168 B2 DD E5 E1 CD 75 B2 E5 : 2E
B170 DD E1 C9 DD 7E 00 E6 0F : D7
B178 87 6F 26 00 11 03 C2 19 : 0B
-------------------------------------
SUM: 80 C0 53 23 3D 8E C1 EA 7BE2

B180 EB DD E5 E1 23 ED A0 ED : 2B
B188 A0 E5 DD E1 C9 DD 7E 00 : 67
B190 DD 23 32 B4 C6 DD E5 E1 : 4F
B198 11 B6 C6 ED A0 ED A0 ED : 94
B1A0 A0 ED A0 ED A0 ED A0 3D : 84
B1A8 C2 9B B1 7E 23 32 B5 C6 : 5C
B1B0 11 B6 CC ED A0 ED A0 3D : EA
B1B8 C2 B3 B1 E5 DD E1 C9 C3 : 55
B1C0 DA B4 C3 AE BF E1 C9 2A : 92
B1C8 2C C2 22 30 C2 2A 2E C2 : 1C
B1D0 22 32 C2 2A 28 C2 22 2C : 78
B1D8 C2 2A 2A C2 22 2E C2 DD : C7
B1E0 E5 E1 11 28 C2 ED A0 ED : 3B
B1E8 A0 ED A0 ED A0 CD 7D BA : BE
B1F0 E5 DD E1 C9 DD E5 E1 11 : 20
B1F8 5A C2 01 04 00 ED B0 E5 : A3
-------------------------------------
SUM: 5C CB EC 4C 9C 08 EA 50 21E2

B200 DD E1 C9 2A 17 C2 3A 1B : DF
B208 C2 95 CB 3F CB 3F 3C 32 : D9
B210 45 B2 45 2A 15 C2 ED 5B : 85
B218 19 C2 7D E6 F8 B4 0F 0F : 08
B220 0F 67 7B E6 F8 B2 0F 0F : 9F
B228 0F 94 57 58 6C 14 26 00 : F8
B230 29 29 29 E5 29 29 29 44 : 1F
B238 4D 29 09 C1 09 4B 06 D0 : 6A
B240 09 CD 63 B2 1E 00 AF 44 : FC
B248 4D 02 03 02 03 02 03 02 : 5E
B250 03 1D C2 49 B2 3E C8 85 : 68
B258 6F 30 01 24 15 C2 44 B2 : 91
B260 C3 71 B2 E3 22 6F B2 E1 : ED
B268 F3 3A 56 C2 D3 E5 C3 00 : C0
B270 00 D3 E6 FB C9 E5 11 1E : 91
B278 C2 01 08 00 ED B0 E1 01 : 4A
-------------------------------------
SUM: D1 D2 79 1E 18 9C FB 57 B32D

B280 F1 08 1E 00 7B 0F 0F 0F : BF
B288 0F 57 7E E6 07 B2 ED 79 : E9
B290 23 1C 10 F0 C9 7C B5 C8 : 01
B298 3E 01 CB 7C C8 7C 2F 67 : 60
B2A0 7D 2F 6F 23 3E FF C9 7C : C0
B2A8 B5 C8 7A B3 20 08 CB 7C : 19
B2B0 21 FF 7F C8 23 C9 7C AA : 79
B2B8 08 CB 7C 28 07 7C 2F 67 : 90
B2C0 7D 2F 6F 23 CB 7A 28 07 : B2
B2C8 7A 2F 57 7B 2F 5F 13 7A : 96
B2D0 2F 47 7B 2F 4F 03 AF 09 : 2A
B2D8 38 02 19 B7 17 29 09 38 : 8B
B2E0 02 19 B7 17 29 09 38 02 : 55
B2E8 19 B7 17 29 09 38 02 19 : 6C
B2F0 B7 17 29 09 38 02 19 B7 : 0A
B2F8 17 29 09 38 02 19 B7 17 : 6A
-------------------------------------
SUM: 03 F4 B5 1D 67 66 1C 6B A197

B300 29 09 38 02 19 B7 17 29 : 7C
B308 09 38 02 19 B7 17 26 00 : 50
B310 6F 08 87 D0 7C 2F 67 7D : 5D
B318 2F 6F 23 C9 7C B5 C8 7A : FD
B320 B3 20 0C CB 7C 20 04 21 : 6B
B328 FF 7F C9 21 00 80 C9 7C : 2D
B330 AA 08 CB 7C 28 07 7C 2F : D3
B338 67 7D 2F 6F 23 CB 7A 28 : 12
B340 07 7A 2F 57 7B 2F 5F 13 : 23
B348 7A 2F 47 7B 2F 4F 03 AF : 9B
B350 09 38 02 19 B7 17 29 09 : 5C
B358 38 02 19 B7 17 29 09 38 : 8B
B360 02 19 B7 17 29 09 38 02 : 55
B368 19 B7 17 29 09 38 02 19 : 6C
B370 B7 17 29 09 38 02 19 B7 : 0A
B378 17 29 09 38 02 19 B7 17 : 6A
-------------------------------------
SUM: 3E CF 44 AE 73 3E CD 00 55B3

B380 29 F5 09 38 02 19 B7 17 : 48
B388 29 09 38 02 19 B7 17 29 : 7C
B390 09 38 02 19 B7 17 29 09 : 5C
B398 38 02 19 B7 17 29 09 38 : 8B
B3A0 02 19 B7 17 29 09 38 02 : 55
B3A8 19 B7 17 29 09 38 02 19 : 6C
B3B0 B7 17 29 09 38 02 19 B7 : 0A
B3B8 17 E1 6F 08 87 D0 7C 2F : 71
B3C0 67 7D 2F 6F 23 C9 7C B5 : 9F
B3C8 28 04 7A B3 20 05 67 6F : 54
B3D0 57 5F C9 7C AA 08 CB 7A : F2
B3D8 28 07 7A 2F 57 7B 2F 5F : 38
B3E0 13 CB 7C 28 07 7C 2F 67 : 9B
B3E8 7D 2F 6F 23 7C 4D 21 00 : 28
B3F0 00 CB 3F CB 19 30 02 62 : 82
B3F8 6B CB 3C CB 1D 1F CB 19 : 5D
-------------------------------------
SUM: 85 77 14 09 D7 8C C9 61 CC83

B400 30 01 19 CB 3C CB 1D 1F : 58
B408 CB 19 30 01 19 CB 3C CB : 00
B410 1D 1F CB 19 30 01 19 CB : 35
B418 3C CB 1D 1F CB 19 30 01 : 58
B420 19 CB 3C CB 1D 1F CB 19 : 0B
B428 30 01 19 CB 3C CB 1D 1F : 58
B430 CB 19 30 01 19 CB 3C CB : 00
B438 1D 1F CB 19 30 01 19 CB : 35
B440 3C CB 1D 1F CB 19 30 01 : 58
B448 19 CB 3C CB 1D 1F CB 19 : 0B
B450 30 01 19 CB 3C CB 1D 1F : 58
B458 CB 19 30 01 19 CB 3C CB : 00
B460 1D 1F CB 19 30 01 19 CB : 35
B468 3C CB 1D 1F CB 19 30 01 : 58
B470 19 CB 3C CB 1D 1F CB 19 : 0B
B478 30 01 19 CB 3C CB 1D 1F : 58
-------------------------------------
SUM: 77 6E 60 38 83 38 64 8C 9209

B480 CB 19 30 01 19 57 59 08 : E6
B488 87 D0 7C 2F 67 7D 2F 6F : 84
B490 7A 2F 57 7B 2F 5F 13 7A : 96
B498 B3 C0 23 C9 11 5A 00 19 : E3
B4A0 11 68 01 B7 ED 52 F2 A3 : 05
B4A8 B4 19 CB 7C 20 FB 0E 00 : 3D
B4B0 11 B4 00 B7 ED 52 F2 BB : 68
B4B8 B4 0C 19 11 5A 00 B7 ED : E8
B4C0 52 19 FA CC B4 EB 21 B4 : A5
B4C8 00 B7 ED 52 29 11 C7 B9 : B0
B4D0 19 7E 23 66 6F 0D C2 9D : FB
B4D8 B2 C9 3A B4 C6 B7 C8 2A : D8
B4E0 15 C2 ED 5B 19 C2 19 22 : 35
B4E8 CB B6 2A 17 C2 26 00 ED : 97
B4F0 5B 1B C2 54 19 CB 3C CB : 77
B4F8 1D 22 DC B6 2A 0F C2 CD : 99
-------------------------------------
SUM: 7E E5 04 23 44 AE CD 30 7F2A

B500 9C B4 22 3A C2 2A 0F C2 : 69
B508 CD A0 B4 22 3C C2 2A 11 : 7C
B510 C2 CD 9C B4 22 3E C2 2A : 2B
B518 11 C2 CD A0 B4 22 40 C2 : 18
B520 2A 13 C2 CD 9C B4 22 42 : 80
B528 C2 2A 13 C2 CD A0 B4 22 : 04
B530 44 C2 2A 3A C2 ED 5B 42 : B6
B538 C2 CD C6 B3 E5 2A 3C C2 : 15
B540 ED 5B 40 C2 CD C6 B3 ED : 7D
B548 5B 44 C2 CD C6 B3 D1 19 : 91
B550 22 45 B6 2A 3A C2 ED 5B : 8B
B558 44 C2 CD C6 B3 E5 2A 3C : 97
B560 C2 ED 5B 40 C2 CD C6 B3 : 52
B568 ED 5B 42 C2 CD C6 B3 D1 : 63
B570 B7 ED 52 22 6D B6 2A 3C : A1
B578 C2 ED 5B 3E C2 CD C6 B3 : 50
-------------------------------------
SUM: 04 77 D3 0D 22 ED AC 37 76F2

B580 22 95 B6 2A 3E C2 ED 5B : DF
B588 44 C2 CD C6 B3 22 4F B6 : 73
B590 2A 3E C2 ED 5B 42 C2 CD : 43
B598 C6 B3 22 77 B6 2A 40 C2 : F4
B5A0 CD 9D B2 22 9F B6 2A 3C : F9
B5A8 C2 ED 5B 42 C2 CD C6 B3 : 54
B5B0 E5 2A 3A C2 ED 5B 40 C2 : 55
B5B8 CD C6 B3 ED 5B 44 C2 CD : 61
B5C0 C6 B3 D1 B7 ED 52 22 59 : BB
B5C8 B6 2A 3C C2 ED 5B 44 C2 : 2C
B5D0 CD C6 B3 E5 2A 3A C2 ED : 3E
B5D8 5B 40 C2 CD C6 B3 ED 5B : EB
B5E0 42 C2 CD C6 B3 D1 19 22 : 56
B5E8 81 B6 2A 3A C2 ED 5B 3E : E3
B5F0 C2 CD C6 B3 22 A9 B6 2A : B3
B5F8 03 C2 22 63 B6 2A 05 C2 : F1
-------------------------------------
SUM: C3 AC C2 A8 C2 9D 74 CD 5496

B600 22 8B B6 2A 07 C2 22 B3 : 2B
B608 B6 FD 21 B4 C2 11 B6 C6 : D7
B610 3A B4 C6 32 EC B6 2A 09 : BB
B618 C2 1A 13 95 6F 1A 13 9C : BC
B620 67 22 28 C2 2A 0B C2 1A : 84
B628 13 95 6F 1A 13 9C 67 22 : 69
B630 2A C2 2A 0D C2 1A 13 95 : A7
B638 6F 1A 13 9C 67 22 34 C2 : B7
B640 D5 2A 28 C2 11 00 00 CD : C7
B648 C6 B3 E5 2A 2A C2 11 00 : 85
B650 00 CD C6 B3 E5 2A 34 C2 : 4B
B658 11 00 00 CD C6 B3 D1 19 : 41
B660 D1 19 11 00 00 19 22 2C : 62
B668 C2 2A 28 C2 11 00 00 CD : B4
B670 C6 B3 E5 2A 2A C2 11 00 : 85
B678 00 CD C6 B3 E5 2A 34 C2 : 4B
-------------------------------------
SUM: EC 56 3B 35 90 2A 02 14 0E37

B680 11 00 00 CD C6 B3 D1 19 : 41
B688 D1 19 11 00 00 19 22 2E : 64
B690 C2 2A 28 C2 11 00 00 CD : B4
B698 C6 B3 E5 2A 2A C2 11 00 : 85
B6A0 00 CD C6 B3 E5 2A 34 C2 : 4B
B6A8 11 00 00 CD C6 B3 D1 19 : 41
B6B0 D1 19 11 00 00 19 CB 7C : 5B
B6B8 28 03 21 00 00 01 32 00 : 7F
B6C0 09 E5 EB 2A 2C C2 CD A7 : 65
B6C8 B2 29 11 00 00 19 FD 75 : 77
B6D0 00 FD 74 01 D1 2A 2E C2 : 5D
B6D8 CD A7 B2 11 00 00 19 FD : 4D
B6E0 75 02 FD 74 03 11 04 00 : 00
B6E8 FD 19 D1 3E 00 3D C2 13 : 37
B6F0 B6 C9 2A 28 C2 ED 5B 2C : 07
B6F8 C2 01 00 00 7B 95 7A 9C : E9
-------------------------------------
SUM: E6 76 30 4F E9 5A B2 21 0FDF

B700 F2 05 B7 EB 04 13 3A 15 : FF
B708 C2 93 3A 16 C2 9A F0 1B : 0C
B710 3A 19 C2 95 3A 1A C2 9C : 5C
B718 F8 22 28 C2 ED 53 2C C2 : 32
B720 2A 2A C2 ED 5B 2E C2 7B : C9
B728 95 7A 9C F2 30 B7 EB 0C : 7B
B730 13 3A 17 C2 93 3E 00 9A : 91
B738 F0 1B 3A 1B C2 95 3E 00 : F5
B740 9C F8 78 A9 28 01 EB 22 : EB
B748 2A C2 ED 53 2E C2 2A 28 : 6E
B750 C2 ED 4B 15 C2 B7 ED 42 : B7
B758 F2 66 B7 CD 2D B8 ED 43 : F1
B760 28 C2 ED 53 2A C2 2A 2C : 6C
B768 C2 ED 4B 19 C2 03 B7 ED : 7C
B770 42 FA 80 B7 0B CD 2D B8 : 30
B778 ED 43 2C C2 ED 53 2E C2 : 4E
-------------------------------------
SUM: 3B C5 D5 D7 F6 E9 2E 11 EFBA

B780 2A 2A C2 ED 5B 2E C2 7B : C9
B788 95 7A 9C F2 AA B7 22 2E : 4E
B790 C2 ED 53 2A C2 2A 28 C2 : 02
B798 ED 5B 2C C2 22 2C C2 ED : 33
B7A0 53 28 C2 2A 2A C2 ED 5B : 9B
B7A8 2E C2 ED 4B 1B C2 03 B7 : BF
B7B0 ED 42 F0 EB ED 4B 17 C2 : 1B
B7B8 B7 ED 42 F8 2A 28 C2 ED : DF
B7C0 5B 2A C2 22 2A C2 ED 53 : 95
B7C8 28 C2 2A 2C C2 ED 5B 2E : 78
B7D0 C2 22 2E C2 ED 53 2C C2 : 02
B7D8 2A 28 C2 3A 17 C2 4F 06 : 7C
B7E0 00 B7 ED 42 F2 F2 B7 CD : 4E
B7E8 2D B8 ED 43 28 C2 ED 53 : 3F
B7F0 2A C2 2A 2C C2 3A 1B C2 : 1B
```

▶X68000の紹介記事ってどの本もみな「マイコンの歴史」から始めるんだよな，これが。わかるような気もするけど。
山口　健史（17）静岡県

```
B7F8 4F 06 00 0C B7 ED 42 FA : 41
---------------------------------
SUM: A8 72 9E 2A C8 D1 5B 3E C38D

B800 0E B8 0D CD 2D B8 ED 43 : B5
B808 2C C2 ED 53 2E C2 2A 28 : 70
B810 C2 ED 5B 2A C2 22 2A C2 : 04
B818 ED 53 28 C2 2A 2C C2 ED : 2F
B820 5B 2E C2 22 2E C2 ED 53 : 9D
B828 2C C2 C3 A0 B8 2A 28 C2 : 1D
B830 22 60 C2 2A 2C C2 22 66 : E4
B838 C2 2A 2A C2 22 63 C2 2A : 49
B840 2E C2 22 69 C2 2A 63 C2 : 8C
B848 ED 5B 69 C2 19 CB 2C CB : 4E
B850 1D E5 2A 60 C2 ED 5B 66 : FC
B858 C2 19 CB 2C CB 1D D1 E5 : 70
B860 B7 ED 42 22 7B B8 E1 F2 : 0E
B868 73 B8 22 60 C2 ED 53 63 : 12
B870 C2 18 07 22 66 C2 ED 53 : 6B
B878 69 C2 21 00 00 CB 7C 28 : BB
---------------------------------
SUM: A3 CE FA 15 86 0A 54 67 AFCA

B880 07 7C 2F 67 7D 2F 6F 23 : 57
B888 24 25 C2 45 B8 7D FE 02 : 85
B890 D2 45 B8 C9 2A 28 C2 22 : CE
B898 2C C2 2A 2A C2 22 2E C2 : 16
B8A0 3A 57 C2 E6 03 87 87 87 : D1
B8A8 C6 A5 32 62 B9 32 9C B9 : 3F
B8B0 FE A5 01 2F 38 28 03 01 : 37
B8B8 00 30 79 32 43 B9 78 32 : 81
B8C0 66 B9 32 AF B9 3A 2A C2 : DF
B8C8 47 3A 2E C2 90 57 D2 EC : 16
B8D0 B8 ED 44 57 2A 28 C2 E5 : 39
B8D8 2A 2C C2 22 28 C2 E1 22 : 27
B8E0 2C C2 3A 2E C2 32 2A C2 : 36
B8E8 78 32 2E C2 2A 2C C2 ED : 9F
B8F0 4B 28 C2 B7 ED 42 01 0D : 29
B8F8 4A D2 06 B9 7C 2F 67 7D : 6A
---------------------------------
SUM: EF 73 D7 92 48 DA EE 6A C80C

B900 2F 6F 23 01 05 42 79 32 : B4
B908 65 B9 32 AE B9 78 32 72 : D3
B910 B9 32 BB B9 E5 2A 28 C2 : 58
B918 7D E6 F8 B4 0F 0F 0F 6F : AB
B920 26 00 29 29 29 E5 29 29 : D8
B928 29 44 4D 29 09 C1 09 3A : F0
B930 2A C2 85 4F 3E D0 8C 47 : A1
B938 3A 28 C2 E6 07 21 0E B0 : F0
B940 85 6F 7E 00 6F 7A D9 D1 : 05
B948 14 15 20 04 BB D2 8F B9 : 22
B950 4F 06 00 62 6B CB 3C CB : F4
B958 1D D5 D9 D1 14 1C CD 63 : FC
B960 B2 0A B5 02 CB 00 30 10 : 7E
B968 22 76 B9 B7 60 69 01 C8 : 9A
B970 00 ED 4A 44 4D 21 00 00 : E9
B978 D9 B7 ED 42 D9 D2 84 B9 : A7
---------------------------------
SUM: 2F F1 E1 19 23 19 D4 78 92F0

B980 D9 19 D9 03 1D C2 61 B9 : C7
B988 15 C2 61 B9 C3 71 B2 4F : 26
B990 47 CB 3F 6F 26 00 04 CD : B7
B998 63 B2 D9 0A B5 02 03 D9 : 8B
B9A0 B7 ED 52 D2 C2 B9 79 85 : 41
B9A8 6F 30 01 24 D9 CB 00 30 : 98
B9B0 10 22 BF B9 60 69 B7 01 : 2B
B9B8 C8 00 ED 4A 44 4D 21 00 : B1
B9C0 00 D9 10 D6 C3 71 B2 00 : A5
B9C8 00 1D 01 3B 02 59 03 76 : 2D
B9D0 04 93 05 B0 06 CC 07 E8 : 0D
B9D8 08 03 0A 1D 0B 36 0C 4E : CD
B9E0 0D 65 0E 7B 0F 90 10 A4 : 4E
B9E8 11 B6 12 C6 13 D6 14 E3 : 7F
B9F0 15 EF 16 F9 17 01 19 07 : 4B
B9F8 1A 0C 1B 0E 1C 0E 1D 0B : A1
---------------------------------
SUM: EF 39 C2 54 25 B0 8D A9 4263

BA00 1E 07 1F 00 20 F6 20 EA : 64
BA08 21 DB 22 C9 23 B5 24 9E : 81
BA10 25 84 26 66 27 46 28 23 : ED
BA18 29 FC 29 D3 2A A5 2B 75 : 90
BA20 2C 41 2D 09 2E CE 2E 8F : 5C
BA28 2F 4D 30 06 31 BC 31 6E : 3E
BA30 32 1C 33 C6 33 6C 34 0E : 28
BA38 35 AC 35 46 36 DB 36 6C : 0F
BA40 37 F9 37 82 38 06 39 85 : E5
BA48 39 00 3A 77 3A E9 3A 56 : 9D
BA50 3B BF 3B 23 3C 83 3C DE : 31
BA58 3C 34 3D 85 3D D1 3D 19 : 96
BA60 3E 5C 3E 99 3E D2 3E 07 : C6
BA68 3F 36 3F 60 3F 85 3F A6 : BD
BA70 3F C1 3F DB 3F E9 3F F6 : 77
BA78 3F FD 3F 00 40 1B 1B 1B : 0C
---------------------------------
SUM: 31 F4 39 92 43 05 23 27 1184

BA80 1A CB 2F 12 1B 1A CB 1F : 45
BA88 12 C9 7D 93 7C 9A FA 92 : 8D
BA90 BA EB 04 05 C0 3A 1B C2 : 85
```

```
BA98 B9 D8 0C C8 3A 17 C2 B9 : 31
BAA0 D0 0D 79 08 ED 4B 15 C2 : 6D
BAA8 0B 79 93 78 9A F0 03 79 : 95
BAB0 95 78 9C FA B8 BA 60 69 : DE
BAB8 ED 4B 19 C2 79 95 78 9C : 35
BAC0 F8 79 93 78 9A F2 CA BA : 8C
BAC8 50 59 01 79 08 13 01 07 : 46
BAD0 F8 7D A1 32 15 BB 7B A1 : 34
BAD8 32 ED BB 7D A0 B4 0F 0F : C9
BAE0 0F 67 7B A0 B2 0F 0F 0F : 70
BAE8 94 57 7C 6F 26 00 29 29 : 4E
BAF0 29 E5 29 29 29 44 4D 29 : 43
BAF8 09 C1 09 08 5F 85 4F 3E : 4C
---------------------------------
SUM: 43 40 96 8E 00 DB BB 7C 9DD5

BB00 D0 8C 47 21 5A C2 7B E6 : 41
BB08 03 85 6F 7E 32 48 BB 14 : BE
BB10 15 CA 05 BC 3E 00 21 06 : 05
BB18 B0 85 6F 7E 6F 2F 67 CD : F4
BB20 63 B2 0A A5 6F 3A 48 BB : 70
BB28 A4 B5 02 21 EC BB 15 CA : 02
BB30 3E BB 3E 50 92 87 21 4C : 0D
BB38 BB 85 6F 30 01 24 22 4A : 70
BB40 BB 60 69 01 C8 00 09 3E : 94
BB48 00 C3 00 00 77 09 77 09 : C3
BB50 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB58 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB60 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB68 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB70 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB78 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
---------------------------------
SUM: 1D 60 16 56 30 18 A8 65 AECC

BB80 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB88 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB90 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BB98 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBA0 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBA8 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBB0 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBB8 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBC0 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBC8 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBD0 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBD8 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBE0 77 09 77 09 77 09 77 09 : 00
BBE8 77 09 77 09 3E 00 44 4D : CF
BBF0 21 06 B0 85 6F 7E 67 2F : DF
BBF8 6F 0A A5 6F 3A 48 BB A4 : 6E
---------------------------------
SUM: 12 8E D7 72 F2 3B 71 95 6056

BC00 B5 02 C3 71 B2 CD 63 B2 : 7F
BC08 3A 15 BB 21 06 B0 55 85 : BB
BC10 6F 3A ED BB 5E 82 6F 7B : 1B
BC18 2F A6 67 2F 6F 18 DA 04 : D0
BC20 05 20 64 3E C7 B9 38 5F : DE
BC28 3E 7F 93 3E 02 9A 38 57 : B9
BC30 C5 D5 E5 7B E6 F8 B2 0F : 99
BC38 0F 0F 6F 26 00 51 29 29 : 56
BC40 29 E5 29 29 29 44 4D 29 : 43
BC48 09 C1 09 7A 85 4F 3E D0 : 2F
BC50 8C 47 7B E6 07 21 0E B0 : 1A
BC58 85 6F 7E 6F 16 00 CD 63 : 27
BC60 B2 3E 01 D3 E5 0A A5 28 : 80
BC68 02 16 01 3E 02 D3 E5 0A : 1B
BC70 A5 28 02 CB CA 3E 03 D3 : 78
BC78 E5 0A A5 28 02 CB D2 D3 : 2E
---------------------------------
SUM: 25 5C F1 95 B2 4D 11 88 2609

BC80 E6 FB 7A E1 D1 C1 C9 3E : D5
BC88 FF C9 3A 29 C2 47 3A 2D : 9B
BC90 C2 4F 3A 31 C2 A0 A1 E6 : 65
BC98 FC C0 3A 2B C2 2A 32 C2 : 01
BCA0 A4 ED 5B 2E C2 A2 87 D8 : DD
BCA8 ED 52 F2 C5 BC 2A 32 C2 : D0
BCB0 ED 53 32 C2 22 2E C2 2A : 70
BCB8 2C C2 ED 5B 30 C2 ED 53 : 68
BCC0 2C C2 22 30 C2 2A 32 C2 : 20
BCC8 ED 5B 2A C2 B7 ED 52 F2 : 1C
BCD0 FA BC 2A 2E C2 ED 4B 32 : 3A
BCD8 C2 ED 53 32 C2 22 2A C2 : 04
BCE0 ED 43 2E C2 2A 28 C2 ED : 21
BCE8 5B 2C C2 ED 4B 30 C2 22 : 95
BCF0 30 C2 ED 53 28 C2 ED 43 : 4C
BCF8 2C C2 2A 2E C2 ED 5B 2A : 7A
---------------------------------
SUM: C6 E0 64 F8 43 BB 03 4E A273

BD00 C2 B7 ED 52 F2 1F BD 2A : B0
BD08 2E C2 ED 53 2E C2 22 2A : 6C
BD10 C2 2A 28 C2 ED 5B 2C C2 : 0C
BD18 ED 53 28 C2 22 2C C2 2A : 64
BD20 28 C2 ED 5B 2C C2 22 48 : 8A
BD28 C2 22 4A C2 EB 3E 03 B7 : D3
BD30 ED 52 28 0D F2 42 BD 7C : E1
BD38 2F 67 7D 2F 6F 23 3E 0B : 1D
BD40 FE AF 32 28 BE 22 18 BE : BD
BD48 2A 30 C2 3E 03 B7 ED 52 : 53
```

```
BD50 28 0D F2 60 BD 7C 2F 67 : 56
BD58 7D 2F 6F 23 3E 0B FE AF : 34
BD60 32 47 BE 22 37 BE 2A 2A : A2
BD68 C2 22 84 C2 EB 2A 32 C2 : 33
BD70 B7 ED 52 22 40 BE 2A 32 : 72
BD78 C2 ED 5B 2E C2 B7 ED 52 : F0
---------------------------------
SUM: DF F1 4A 9F 87 8A 92 5C 93CE

BD80 7C B5 E5 2A 2A C2 EB ED : 04
BD88 52 E5 D9 D1 E1 D9 22 21 : DE
BD90 BE 20 25 2A 2C C2 22 48 : 85
BD98 C2 B7 20 35 2A 28 C2 ED : CF
BDA0 5B 2C C2 ED 4B 2A C2 CD : 3A
BDA8 8A BA 2A 2C C2 ED 5B 30 : D4
BDB0 C2 ED 4B 2A C2 C3 8A BA : ED
BDB8 CB 2C CB 1D 22 86 C2 2A : 73
BDC0 40 BE CB 2C CB 1D 22 88 : 87
BDC8 C2 CD 01 BE D9 7C B5 D9 : 31
BDD0 C8 D9 22 21 BE 54 5D CB : 1E
BDD8 2C CB 1D 22 86 C2 D9 2A : 81
BDE0 30 C2 ED 5B 2C C2 3E 03 : 69
BDE8 B7 ED 52 28 0D F2 FB BD : D5
BDF0 7C 2F 67 7D 2F 6F 23 3E : 8E
BDF8 0B FE AF 32 28 BE 22 18 : 0A
---------------------------------
SUM: 24 7B 65 19 CA 75 E5 90 A9E8

BE00 BE 2A 84 C2 44 4D 23 22 : 04
BE08 84 C2 2A 48 C2 ED 5B 4A : 0C
BE10 C2 CD 8A BA 2A 86 C2 11 : 56
BE18 00 00 B7 ED 52 F2 30 BE : D6
BE20 11 00 00 ED 4B 48 C2 19 : 6C
BE28 00 D2 27 BE ED 43 48 C2 : F1
BE30 22 86 C2 2A 88 C2 11 00 : EF
BE38 00 B7 ED 52 F2 4F BE 11 : 06
BE40 00 00 ED 4B 4A C2 19 00 : 5D
BE48 D2 46 BE ED 43 4A C2 22 : 34
BE50 88 C2 D9 1B 7A B3 D9 C2 : 06
BE58 01 BE C9 2A 28 C2 ED 5B : E4
BE60 2C C2 E5 B7 ED 52 E1 FA : A4
BE68 6B BE EB CB 7A C0 CB 7C : 60
BE70 28 03 21 00 00 3E 7F 95 : 9E
BE78 3E 02 9C D8 3E 7F 93 3E : 42
---------------------------------
SUM: 8F 13 9F AF 08 9E A8 AF 4541

BE80 02 9A 30 03 11 7F 02 22 : 83
BE88 C5 BE ED 53 C8 BA 2A 2E : A1
BE90 C2 ED 5B 2A C2 7C CB 7C : B9
BE98 28 03 21 00 00 A2 CB 7A : 33
BEA0 28 03 11 00 00 07 D8 B7 : D2
BEA8 ED 52 30 05 19 EB B7 ED : 1C
BEB0 52 3E C7 93 D8 24 25 20 : 2B
BEB8 03 BD 30 01 6F 45 04 7B : 24
BEC0 D9 4F 06 00 21 00 00 11 : 60
BEC8 00 00 CD 92 BA D9 1C 10 : 1E
BED0 EE C9 AF D9 5F 57 32 58 : 7F
BED8 C2 2A 2C C2 22 46 C2 44 : 48
BEE0 4D 78 B1 D9 CA A0 BF D9 : 51
BEE8 62 6B 2B B7 ED 42 D9 F0 : A7
BEF0 28 25 CD 79 BF 3A 58 C2 : A6
BEF8 B7 20 1C 2A 48 C2 ED 5B : 6F
---------------------------------
SUM: 32 02 44 79 15 0A 67 28 959D

BF00 4A C2 ED 4B 75 C2 CD 92 : DA
BF08 BA 2A 48 C2 ED 5B 4A C2 : 42
BF10 ED 4B 7B C2 CD 92 BA CD : 5B
BF18 79 BF D9 62 6B 2B B7 ED : AD
BF20 42 D9 28 26 2A 48 C2 ED : 8A
BF28 5B 4A C2 ED 4B 75 C2 CD : A3
BF30 92 BA 2A 75 C2 ED 5B 7B : 70
BF38 C2 B7 ED 52 28 0C 42 4B : 79
BF40 2A 48 C2 ED 5B 4A C2 CD : 55
BF48 92 BA 3E 01 32 58 C2 D9 : B0
BF50 13 D5 D9 E1 29 2B 44 4D : 87
BF58 2A 46 C2 B7 ED 42 22 46 : 80
BF60 C2 D2 E7 BE AF 32 58 C2 : 34
BF68 D9 0B C5 D9 E1 29 ED 4B : C4
BF70 46 C2 09 22 46 C2 C3 E7 : E5
BF78 BE D9 2A 28 C2 B7 ED 52 : A1
---------------------------------
SUM: F3 1F 04 72 34 73 88 0D 98C1

BF80 22 48 C2 2A 28 C2 19 22 : 7B
BF88 4A C2 C5 2A 2A C2 B7 ED : 8B
BF90 42 22 75 C2 2A 2A C2 09 : BA
BF98 22 7B C2 42 4B D1 D9 C9 : 5F
BFA0 2A 28 C2 ED 5B 2C C2 ED : 33
BFA8 4B 2A C2 C3 92 BA 3A B4 : 34
BFB0 C6 B7 C8 3A B5 C6 B7 C8 : 79
BFB8 21 B6 CC 32 F6 BF 4E 23 : FB
BFC0 7E 23 E5 69 26 00 29 29 : 67
BFC8 11 B4 C2 19 11 28 C2 ED : 88
BFD0 A0 ED A0 ED A0 ED A0 6F : B6
BFD8 26 00 29 29 11 B4 C2 19 : 18
BFE0 11 2C C2 ED A0 ED A0 ED : 06
BFE8 A0 ED A0 CD 7D BA CD 7D : 7B
BFF0 BA CD F2 B6 E1 3E 00 3D : 8B
BFF8 C2 BB BF C9 2A 28 C2 ED : 06
---------------------------------
```

▶X68000はＭＺ-80Ｋに比べて，モノクロディスプレイが使えない，カセットインタフェイスがない，踏み台にできない，などの点で見劣りがする。　埜口　秀人（17）茨城県

```
SUM: AE CB 59 45 6F BC E8 9F FB87

C000 5B 30 C2 19 CB 2C CB 1D : 45
C008 EB 2A 2C C2 29 B7 ED 52 : 22
C010 22 2C C2 2A 2A C2 ED 5B : 6E
C018 32 C2 19 CB 2C CB 1D EB : D7
C020 2A 2E C2 29 B7 ED 52 22 : 5B
C028 2E C2 AF 2A 28 C2 22 61 : 36
C030 C2 32 60 C2 2A 2A C2 22 : 4E
C038 64 C2 32 63 C2 2A 2C C2 : 95
C040 ED 5B 28 C2 AF ED 52 CB : EB
C048 2C CB 1D 1F CB 2C CB 1D : 12
C050 1F CB 2C CB 1D 1F 32 72 : C1
C058 C2 22 73 C2 2A 2E C2 ED : 20
C060 5B 2A C2 AF ED 52 CB 2C : 2C
C068 CB 1D 1F CB 2C CB 1D 1F : 05
C070 CB 2C CB 1D 1F 32 75 C2 : 67
C078 22 76 C2 2A 2C C2 29 EB : 86
---------------------------------
SUM: 25 28 1E 77 3A EA BB 5B 37F7

C080 2A 28 C2 B7 ED 52 ED 5B : 52
C088 30 C2 19 7C 87 9F 32 7A : 59
C090 C2 22 78 C2 29 8F 32 80 : 88
C098 C2 22 7E C2 2A 2E C2 29 : 67
C0A0 EB 2A 2A C2 B7 ED 52 ED : E4
C0A8 5B 32 C2 19 7C 87 9F 32 : 3C
C0B0 7D C2 22 7B C2 29 8F 32 : 88
C0B8 83 C2 22 81 C2 AF 67 6F : 2F
C0C0 22 66 C2 32 68 C2 22 69 : 31
C0C8 C2 32 6B C2 22 6C C2 32 : A3
C0D0 6E C2 22 6F C2 32 71 C2 : E8
C0D8 0E 11 FD 21 8C C2 C5 2A : 7A
C0E0 60 C2 3A 62 C2 47 ED 5B : 0F
C0E8 66 C2 3A 68 C2 19 88 47 : 74
C0F0 ED 5B 6C C2 3A 6E C2 19 : F9
C0F8 88 FD 74 00 FD 77 01 2A : 98
---------------------------------
SUM: BF 55 A1 9E 11 61 4C AA A6F0

C100 63 C2 3A 65 C2 47 ED 5B : 15
C108 69 C2 3A 6B C2 19 88 47 : 7A
C110 ED 5B 6F C2 3A 71 C2 19 : FF
C118 88 FD 74 02 FD 77 03 2A : 9C
C120 66 C2 3A 68 C2 47 ED 5B : 1B
C128 72 C2 3A 74 C2 19 88 22 : 67
C130 66 C2 32 68 C2 2A 69 C2 : D9
C138 3A 6B C2 47 ED 5B 75 C2 : 2D
C140 3A 77 C2 19 88 22 69 C2 : 61
C148 32 6B C2 2A 6C C2 3A 6E : 5F
C150 C2 47 ED 5B 78 C2 3A 7A : 3F
C158 C2 4F 19 88 22 6C C2 32 : 34
C160 6E C2 2A 7E C2 EB 3A 80 : 3F
C168 C2 19 89 22 78 C2 32 7A : 6C
C170 C2 2A 6F C2 3A 71 C2 47 : D1
C178 ED 5B 7B C2 3A 7D C2 4F : 4D
---------------------------------
SUM: 88 65 E6 69 2A DA 1C 52 2DFC

C180 19 88 22 6F C2 32 71 C2 : 59
C188 2A 81 C2 EB 3A 83 C2 19 : F0
C190 89 22 7B C2 32 7D C2 01 : 5A
C198 04 00 FD 09 C1 0D C2 DE : 78
C1A0 C0 21 8C C2 06 10 C5 11 : 1B
C1A8 28 C2 ED A0 ED A0 ED A0 : 91
C1B0 ED A0 E5 ED A0 ED A0 ED : 79
C1B8 A0 ED A0 CD F2 B6 E1 C1 : 44
C1C0 10 E4 C9 00 00 00 00 00 : BD
---------------------------------
SUM: 55 7F 23 41 74 92 EA 19 92EB
```

リスト2　MZ-1500用VRAM-INIT

```
0000                 1 ;----------
0000                 2 ;V-RAM INIT
0000                 3 ;K.NAGASAWA
0000                 4 ;S/61/11/4
0000                 5 ;----------
C800                 6        ORG  $C800
C800                 7 ;
C800                 8 ;
C800 21 FF FF        9        LD   HL,$FFFF
C803 7E             10        LD   A,(HL)
C804 47             11        LD   B,A
C805 3C             12        INC  A
C806 77             13        LD   (HL),A
C807 7E             14        LD   A,(HL)
C808 90             15        SUB  B
C809 70             16        LD   (HL),B
C80A 32 3F C8       17        LD   (FLAG+1),A
C80D D3 E3          18        OUT  ($E3),A
C80F 3E 01          19        LD   A,$01
C811 D3 F0          20        OUT  ($F0),A
C813 21 00 00       21        LD   HL,$0000
C816 11 19 00       22        LD   DE,$0019
C819 01 19 FC       23        LD   BC,$FC19
C81C D9             24        EXX
C81D 21 00 D4       25        LD   HL,$D400
C820 11 00 DC       26        LD   DE,$DC00
C823 06 19          27        LD   B,$19
C825                28 #C825
C825 0E 28          29        LD   C,$28
C827                30 #C827
C827 D9             31        EXX
C828 7C             32        LD   A,H
C829 D9             33        EXX
C82A 0F             34        RRCA
C82B 0F             35        RRCA
C82C F6 08          36        OR   $08
C82E 12             37        LD   (DE),A
```

```
C82F D9             38        EXX
C830 7D             39        LD   A,L
C831 19             40        ADD  HL,DE
C832 D9             41        EXX
C833 77             42        LD   (HL),A
C834 23             43        INC  HL
C835 13             44        INC  DE
C836 0D             45        DEC  C
C837 20 EE          46        JR   NZ,#C827
C839 D9             47        EXX
C83A 09             48        ADD  HL,BC
C83B D9             49        EXX
C83C 10 E7          50        DJNZ #C825
C83E                51 FLAG
C83E 3E 00          52        LD   A,$00
C840 B7             53        OR   A
C841 C8             54        RET  Z
C842 D3 E1          55        OUT  ($E1),A
C844 C9             56        RET

C800 21 FF FF 7E 47 3C 77 7E : 15
C808 90 70 32 3F C8 D3 E3 3E : 2D
C810 01 D3 F0 21 00 00 11 19 : 0F
C818 00 01 19 FC D9 21 00 D4 : E4
C820 11 00 DC 06 19 0E 28 D9 : 1B
C828 7C D9 0F 0F F6 08 12 D9 : 5C
C830 7D 19 D9 77 23 13 0D 20 : 49
C838 EE D9 09 D9 10 E7 3E 00 : DE
C840 B7 C8 D3 E1 C9          : FC
---------------------------------
SUM: 61 D6 DA 20 F3 40 F0 7B 16E0
```

リスト3　MZ-1500用CLSルーチン

```
0000                 1 ;--------------------------
0000                 2 ;GRAPHIC INITIARIZE
0000                 3 ; FOR S-OS 'SWORD' MZ-1500
0000                 4 ;COPYRIGHT BY K.NAGASAWA
0000                 5 ;S61/10/18
0000                 6 ;--------------------------
0000                 7 ;
1CA0                 8        ORG   $1CA0
1CA0                 9 ;
1CA0                10 ;1A7A CDA01C  CALL $1CA0
1CA0                11 ;
1CA0                12 BOOTUP
1CA0 CD 07 14       13       CALL $1407
1CA3 3E C3          14       LD A,$C3
1CA5 32 DE 09       15       LD ($09DE),A
1CA8 21 DE 1C       16       LD HL,SET!
1CAB 22 DF 09       17       LD ($09DF),HL
1CAE 3E 01          18       LD A,1
1CB0 D3 F0          19       OUT ($F0),A
1CB2                20 SET1
1CB2 21 00 00       21        LD HL,0
1CB5 11 19 00       22        LD DE,25
1CB8 01 19 FC       23        LD BC,$FC19
1CBB D9             24        EXX
1CBC 21 00 D4       25        LD HL,$D400
1CBF 11 00 DC       26        LD DE,$DC00
1CC2 06 19          27        LD B,25
1CC4                28 ;
1CC4                29 SET2
1CC4 0E 28          30        LD C,40
1CC6                31 SET3
1CC6 D9             32        EXX
1CC7 7C             33        LD A,H
1CC8 D9             34        EXX
1CC9 0F             35        RRCA
1CCA 0F             36        RRCA
1CCB F6 08          37        OR 8
1CCD 12             38        LD (DE),A
1CCE D9             39        EXX
1CCF 7D             40        LD A,L
1CD0 19             41        ADD HL,DE
1CD1 D9             42        EXX
1CD2 77             43        LD (HL),A
1CD3 23             44        INC HL
1CD4 13             45        INC DE
1CD5 0D             46        DEC C
1CD6 20 EE          47        JR NZ,SET3
1CD8 D9             48        EXX
1CD9 09             49        ADD HL,BC
1CDA D9             50        EXX
1CDB 10 E7          51        DJNZ SET2
1CDD C9             52        RET
1CDE                53 ;
1CDE                54 ;
1CDE                55 SET!
1CDE 01 00 04       56        LD   BC,$0400
1CE1 D5             57        PUSH DE
1CE2 57             58        LD   D,A
1CE3                59 #09E3
1CE3 72             60        LD   (HL),D
1CE4 23             61        INC  HL
1CE5 0B             62        DEC  BC
1CE6 78             63        LD   A,B
1CE7 B1             64        OR   C
1CE8 20 F9          65        JR   NZ,#09E3
1CEA 11 00 04       66        LD   DE,$400
1CED 19             67        ADD  HL,DE
1CEE D1             68        POP  DE
1CEF C9             69        RET

1CA0 CD 07 14 3E C3 32 DE 09 : 02
1CA8 21 DE 1C 22 DF 09 3E 01 : 64
1CB0 D3 F0 21 00 00 11 19 00 : 0E
1CB8 01 19 FC D9 21 00 D4 11 : F5
1CC0 00 DC 06 19 0E 28 D9 7C : 86
1CC8 D9 0F 0F F6 08 12 D9 7D : 5D
1CD0 19 D9 77 23 13 0D 20 EE : BA
1CD8 D9 09 D9 10 E7 C9 01 00 : 7C
1CE0 04 D5 57 72 23 0B 78 B1 : F9
1CE8 20 F9 11 00 04 19 D1 C9 : E1
---------------------------------
SUM: B1 89 1A ED FA 80 25 7C 6576
```

▶東芝が書き換え可能の小型光ディスク装置を開発しましたね。記憶容量が片面で200Mバイトということですが，いずれ近い将来これらが主流になるんでしょうね。X68000につなげれば，すごいことができるようになるかも。　河村　啓史（22）広島県

```
B000 DD 2A 00 C2 C3 51 C0 00 : 9D
B008 C0 F0 FC 00 00 00 00 DD : 89
B010 7E 00 E6 0F DD 23 21 0F : A3
B018 B0 E5 87 6F 26 00 11 27 : E9
B020 B0 19 7E 23 66 6F E9 47 : 6F
B028 B0 60 BE 60 B0 DA BA B6 : 28
B030 BC 35 BD D3 B0 AD B0 8B : 19
B038 BA 84 B1 F4 B1 E2 B0 FC : 22
B040 B0 D7 B3 18 BE 2E B1 DD : CC
B048 7E 00 DD 23 CD 30 B1 3D : 69
B050 CA 3F B9 F5 CD 30 B1 CD : 32
B058 10 B7 F1 3D C2 53 B0 C9 : 83
B060 DD E5 E1 11 81 C2 01 08 : 00
B068 00 ED B0 E5 DD E1 2A 81 : EB
B070 C2 22 26 C2 22 2A C2 2A : 04
B078 83 C2 22 28 C2 2A 87 C2 : C4
--------------------------------
SUM: CB B4 26 D7 99 24 2C BC 7B8E

B080 22 2C C2 CD 10 B7 2A 85 : 53
B088 C2 22 26 C2 22 2A C2 CD : A7
B090 10 B7 2A 83 C2 22 2C C2 : 46
B098 2A 81 C2 22 26 C2 CD 10 : 54
B0A0 B7 2A 87 C2 22 28 C2 22 : 58
B0A8 2C C2 C3 10 B7 DD 7E 00 : D3
B0B0 E6 03 32 4B C2 DD 7E 01 : 84
B0B8 3C E6 03 32 4A C2 21 0E : 92
B0C0 B0 77 2B 07 07 77 2B 07 : 09
B0C8 07 77 2B 07 07 77 DD 23 : 2E
B0D0 DD 23 C9 DD E5 E1 11 15 : 92
B0D8 C2 01 08 00 ED B0 E5 DD : 2A
B0E0 E1 C9 DD 7E 00 E6 0F 87 : 81
B0E8 6F 26 00 11 03 C2 19 EB : 6F
B0F0 DD E5 E1 23 ED A0 ED A0 : E0
B0F8 E5 DD E1 C9 DD 7E 00 DD : A4
--------------------------------
SUM: 8B 1E 19 E9 AC AE D7 60 2747

B100 23 32 B4 C6 DD E5 E1 11 : 83
B108 B6 C6 ED A0 ED A0 ED A0 : 23
B110 ED A0 ED A0 ED A0 3D C2 : A6
B118 0A B1 7E 23 32 B5 C6 11 : 1A
B120 B6 CC ED A0 ED A0 3D C2 : 9B
B128 22 B1 E5 DD E1 C9 E1 C9 : E9
B130 2A 2A C2 22 2E C2 2A 2C : 7E
B138 C2 22 30 C2 2A 26 C2 22 : 0A
B140 2A C2 2A 28 C2 22 2C C2 : 10
B148 DD E5 E1 11 26 C2 ED A0 : 29
B150 ED A0 ED A0 ED A0 E5 DD : 69
B158 E1 C9 3A 4A C2 5F 21 4F : BF
B160 C2 0E 04 DD 56 00 CD 77 : 4B
B168 B1 77 23 CD 77 B1 77 23 : DA
B170 DD 23 0D C2 63 B1 C9 06 : B2
B178 04 AF 07 07 CB 22 30 01 : DF
--------------------------------
SUM: BD 79 3D 20 A1 92 37 8C 8C2A

B180 B3 10 F7 C9 2A 15 C2 7D : 01
B188 E6 FC B4 0F 0F 5F 2A 19 : 56
B190 C2 7D E6 FC B4 0F 0F 93 : 86
B198 3C 32 B6 B1 2A 17 C2 3A : 12
B1A0 1B C2 95 57 14 29 01 70 : 77
B1A8 C0 09 7E 23 4E 83 47 3E : C0
B1B0 80 89 4F 61 68 1E 00 AF : EE
B1B8 45 4C ED 79 23 1D C2 B8 : B1
B1C0 B1 3A B6 B1 ED 44 4F 06 : D8
B1C8 0F 09 30 04 01 A0 80 09 : 76
B1D0 15 20 E2 C9 00 00 00 00 : E0
B1D8 00 00 0F 00 00 0F 00 00 : 1E
B1E0 00 0F 0F 00 0F 00 00 00 : 2D
B1E8 0F 00 0F 00 0F 0F 00 00 : 3C
B1F0 0F 0F 0F 00 01 52 10 DD : 6D
B1F8 7E 00 CD 24 B2 06 14 DD : 18
--------------------------------
SUM: A8 DC 67 7B C3 DB BA 41 519D

B200 7E 01 CD 24 B2 06 12 DD : 17
B208 7E 02 CD 24 B2 06 11 DD : 17
B210 7E 04 CD 24 B2 DD E5 E1 : C8
B218 11 1E C2 01 08 00 ED B0 : 97
B220 E5 DD E1 C9 87 87 5F 16 : EF
B228 00 21 D4 B1 19 CD 37 B2 : 75
B230 CB A0 CD 37 B2 CB E8 7E : 52
B238 23 07 07 07 07 57 DB 51 : C2
B240 87 38 FB ED 51 C9 7C 2F : 6C
B248 67 7D 2F 6F 23 C9 CB 7C : B5
B250 21 FF 7F C8 23 C9 7C B5 : 84
B258 C8 7A B3 28 F1 7C AA 08 : 3C
B260 CB 7C 28 07 7C 2F 67 7D : 05
B268 2F 6F 23 CB 7A 28 07 7A : AF
B270 2F 57 7B 2F 5F 13 7A 2F : 4B
B278 47 7B 2F 4F 03 AF 09 38 : 33
--------------------------------
SUM: A5 B5 03 C1 57 4F AC A8 7BA1

B280 02 19 B7 17 29 09 38 02 : 55
B288 19 B7 17 29 09 38 02 19 : 6C
B290 B7 17 29 09 38 02 19 B7 : 0A
B298 17 29 09 38 02 19 B7 17 : 6A
B2A0 29 09 38 02 19 B7 17 29 : 7C
B2A8 09 38 02 19 B7 17 29 09 : 5C
B2B0 38 02 19 B7 17 26 00 6F : B6
B2B8 08 87 D0 7C 2F 67 7D 2F : 1D
B2C0 6F 23 C9 67 6F 57 5F C9 : B0
B2C8 7C B5 28 F7 7A B3 28 F3 : 98
B2D0 7C AA 08 CB 7A 28 07 7A : 1C
B2D8 2F 57 7B 2F 5F 13 CB 7C : E9
B2E0 28 07 7C 2F 67 7D 2F 6F : 5C
B2E8 23 7C 4D 21 00 00 CB 3F : 17
B2F0 CB 19 30 02 62 6B CB 3C : EA
B2F8 CB 1D 1F CB 19 30 01 19 : 35
--------------------------------
SUM: D2 6C AF 44 26 14 E6 6E 4B51

B300 CB 3C CB 1D 1F CB 19 30 : 22
B308 01 19 CB 3C CB 1D 1F CB : F3
B310 19 30 01 19 CB 3C CB 1D : 52
B318 1F CB 19 30 01 19 CB 3C : 54
B320 CB 1D 1F CB 19 30 01 19 : 35
B328 CB 3C CB 1D 1F CB 19 30 : 22
B330 01 19 CB 3C CB 1D 1F CB : F3
B338 19 30 01 19 CB 3C CB 1D : 52
B340 1F CB 19 30 01 19 CB 3C : 54
B348 CB 1D 1F CB 19 30 01 19 : 35
B350 CB 3C CB 1D 1F CB 19 30 : 22
B358 01 19 CB 3C CB 1D 1F CB : F3
B360 19 30 01 19 CB 3C CB 1D : 52
B368 1F CB 19 30 01 19 CB 3C : 54
B370 CB 1D 1F CB 19 30 01 19 : 35
B378 CB 3C CB 1D 1F CB 19 30 : 22
--------------------------------
SUM: 38 83 38 64 8C 12 86 77 63D0

B380 01 19 57 59 08 87 D0 7C : A5
B388 2F 67 7D 2F 6F 7A 2F 57 : B1
B390 7B 2F 5F 13 7A B3 C0 23 : 2C
B398 C9 11 5A 00 19 11 68 01 : C7
B3A0 B7 ED 52 F2 A0 B3 19 CB : 1F
B3A8 7C 20 FB 0E 00 11 B4 00 : 6A
B3B0 B7 ED 52 F2 B8 B3 0C 19 : 78
B3B8 11 5A 00 7D 93 7C 9A FA : 8B
B3C0 C9 B3 EB 21 B4 00 B7 ED : E0
B3C8 52 29 11 F3 B5 19 7E 23 : EE
B3D0 66 6F 0D C2 46 B2 C9 3A : 9F
B3D8 B4 C6 B7 C8 2A 15 C2 ED : E7
B3E0 5B 19 C2 19 CB 3C CB 1D : 3E
B3E8 22 CC B5 2A 17 C2 26 00 : CC
B3F0 ED 5B 1B C2 54 19 CB 3C : 99
B3F8 CB 1D 22 DD B5 2A 0F C2 : 97
--------------------------------
SUM: D9 82 A0 8A B9 D9 25 27 A6A9

B400 CD 99 B3 22 38 C2 2A 0F : 6E
B408 C2 CD 9D B3 22 3A C2 2A : 27
B410 11 C2 CD 99 B3 22 3C C2 : 0C
B418 2A 11 C2 CD 9D B3 22 3E : 7A
B420 C2 2A 13 C2 CD 99 B3 22 : FC
B428 40 C2 2A 13 C2 CD 9D B3 : 1E
B430 22 42 C2 2A 38 C2 ED 5B : 92
B438 40 C2 CD C8 B2 E5 2A 3A : 92
B440 C2 ED 5B 3E C2 CD C8 B2 : 51
B448 ED 5B 42 C2 CD C8 B2 D1 : 64
B450 19 22 46 B5 2A 38 C2 ED : 47
B458 5B 42 C2 CD C8 B2 E5 2A : B5
B460 3A C2 ED 5B 3E C2 CD C8 : D9
B468 B2 ED 5B 40 C2 CD C8 B2 : 43
B470 D1 B7 ED 52 22 6E B5 2A : 36
B478 3A C2 ED 5B 3C C2 CD C8 : D7
--------------------------------
SUM: 48 FD 72 CC 02 1C E9 A9 4E4D

B480 B2 22 96 B5 2A 3C C2 ED : 34
B488 5B 42 C2 CD C8 B2 22 50 : 18
B490 B5 2A 3C C2 ED 5B 40 C2 : 27
B498 CD C8 B2 22 78 B5 2A 3E : FE
B4A0 C2 CD 46 B2 22 A0 B5 2A : 28
B4A8 3A C2 ED 5B 40 C2 CD C8 : DB
B4B0 B2 E5 2A 38 C2 ED 5B 3E : 41
B4B8 C2 CD C8 B2 ED 5B 42 C2 : 55
B4C0 CD C8 B2 D1 B7 ED 52 22 : 30
B4C8 5A B5 2A 3A C2 ED 5B 42 : BF
B4D0 C2 CD C8 B2 E5 2A 38 C2 : 12
B4D8 ED 5B 3E C2 CD C8 B2 ED : 7C
B4E0 5B 40 C2 CD C8 B2 D1 19 : 8E
B4E8 22 82 B5 2A 38 C2 ED 5B : C5
B4F0 3C C2 CD C8 B2 22 AA B5 : C6
B4F8 2A 03 C2 22 64 B5 2A 05 : 59
--------------------------------
SUM: B8 C3 53 BD A9 BF 96 70 1257

B500 C2 22 8C B5 2A 07 C2 22 : 3A
B508 B4 B5 FD 21 B4 C2 11 B6 : C4
B510 C6 3A B4 C6 32 ED B5 2A : 78
B518 09 C2 1A 13 95 6F 1A 13 : 29
B520 9C 67 22 26 C2 2A 0B C2 : 04
B528 1A 13 95 6F 1A 13 9C 67 : 61
B530 22 28 C2 2A 0D C2 1A 13 : 32
B538 95 6F 1A 13 9C 67 22 32 : 88
B540 C2 D5 2A 26 C2 11 00 00 : BA
B548 CD C8 B2 E5 2A 28 C2 11 : 51
B550 00 00 CD C8 B2 E5 2A 32 : 88
B558 C2 11 00 00 CD C8 B2 D1 : EB
B560 19 D1 19 11 00 00 19 22 : 4F
B568 2A C2 2A 26 C2 11 00 00 : 0F
B570 CD C8 B2 E5 2A 28 C2 11 : 51
B578 00 00 CD C8 B2 E5 2A 32 : 88
--------------------------------
SUM: 13 ED 55 38 33 8F 28 FC 621D

B580 C2 11 00 00 CD C8 B2 D1 : EB
B588 19 D1 19 11 00 00 19 22 : 4F
B590 2C C2 2A 26 C2 11 00 00 : 11
B598 CD C8 B2 E5 2A 28 C2 11 : 51
B5A0 00 00 CD C8 B2 E5 2A 32 : 88
B5A8 C2 11 00 00 CD C8 B2 D1 : EB
B5B0 19 D1 19 11 00 00 19 CB : F8
B5B8 7C 28 03 21 00 00 01 32 : FB
B5C0 00 09 E5 EB 2A 2A C2 CD : BC
B5C8 56 B2 29 11 00 00 19 FD : 58
B5D0 75 00 FD 74 01 D1 2A 2C : 0E
B5D8 C2 CD 56 B2 11 00 00 19 : C1
B5E0 FD 75 02 FD 74 03 11 04 : FD
B5E8 00 FD 19 D1 3E 00 3D C2 : 24
B5F0 14 B5 C9 00 00 1D 01 3B : EB
B5F8 02 59 03 76 04 93 05 B0 : 20
--------------------------------
SUM: CB 7E 26 7C 2A 5C DC C4 2FDC

B600 06 CC 07 E8 08 03 0A 1D : F3
B608 0B 36 0C 4E 0D 65 0E 7B : 96
B610 0F 90 10 A4 11 B6 12 C6 : F2
B618 13 D6 14 E3 15 EF 16 F9 : F3
B620 17 01 19 07 1A 0C 1B 0E : 87
B628 1C 0E 1D 0B 1E 07 1F 00 : 96
B630 20 F6 20 EA 21 DB 22 C9 : 07
B638 23 B5 24 9E 25 84 26 66 : CF
B640 27 46 28 23 29 FC 29 D3 : D9
B648 2A A5 2B 75 2C 41 2D 09 : 12
B650 2E CE 2E 8F 2F 4D 30 06 : 6B
B658 31 BC 31 6E 32 1C 33 C6 : D3
B660 33 6C 34 0E 35 AC 35 46 : 3D
B668 36 DB 36 6C 37 F9 37 82 : 9C
B670 38 06 39 85 39 00 3A 77 : E6
B678 3A E9 3A 56 3B BF 3B 23 : 0B
--------------------------------
SUM: 34 CD 40 41 4F 89 5C 9E 8A7E

B680 3C 83 3C DE 3C 34 3D 85 : 0B
B688 3D D1 3D 19 3E 5C 3E 99 : D5
B690 3E D2 3E 07 3F 36 3F 60 : 69
B698 3F 85 3F A6 3F C1 3F D8 : C0
B6A0 3F E9 3F F6 3F FD 3F 00 : D8
B6A8 40 2A 69 C2 22 57 C2 2A : FA
B6B0 6F C2 22 5D C2 2A 6C C2 : CA
B6B8 22 5A C2 2A 72 C2 22 60 : 1E
B6C0 C2 2A 5A C2 ED 5B 60 C2 : 72
B6C8 19 CB 2C CB 1D E5 2A 57 : 5E
B6D0 C2 ED 5B 5D C2 19 CB 2C : 39
B6D8 CB 1D D1 E5 B7 ED 42 22 : A6
B6E0 F7 B6 E1 F2 EF B6 22 57 : 9E
B6E8 C2 ED 53 5A C2 18 07 22 : 5F
B6F0 5D C2 ED 53 60 C2 21 00 : A2
B6F8 00 CB 7C 28 07 7C 2F 67 : 88
--------------------------------
SUM: 84 09 D1 79 28 19 98 E9 3FF1

B700 7D 2F 6F 23 24 25 C2 C1 : 0A
B708 B6 7D FE 02 D2 C1 B6 C9 : 45
B710 2A 26 C2 ED 5B 2A C2 01 : 47
B718 00 00 7B 95 7A 9C F2 23 : 3B
B720 B7 EB 04 13 3A 15 C2 93 : 5D
B728 3A 16 C2 9A F0 1B 3A 19 : 0A
B730 C2 95 3A 1A C2 9C F8 22 : 23
B738 69 C2 ED 53 6F C2 2A 28 : EE
B740 C2 ED 5B 2C C2 7B 95 7A : 82
B748 9C F2 4E B7 EB 0C 13 3A : D7
B750 17 C2 93 3E 00 9A F0 1B : 4F
B758 3A 1B C2 95 3E 00 9C F8 : 7E
B760 78 A9 28 01 EB 22 6C C2 : 85
B768 ED 53 72 C2 2A 69 C2 ED : B6
B770 4B 15 C2 B7 ED 42 F2 84 : 7E
B778 B7 CD A9 B6 ED 43 69 C2 : 3E
--------------------------------
SUM: 8F C4 9A A7 00 6B 07 60 9410

B780 ED 53 6C C2 2A 6F C2 ED : B6
B788 4B 19 C2 03 B7 ED 42 FA : 09
B790 9E B7 0B CD A9 B6 ED 43 : BC
B798 6F C2 ED 53 72 C2 2A 6C : 3B
B7A0 C2 ED 5B 72 C2 7B 95 7A : C8
B7A8 9C F2 C8 B7 22 72 C2 ED : 50
B7B0 53 6C C2 2A 69 C2 ED 5B : 1E
B7B8 6F C2 22 6F C2 ED 53 69 : 2D
B7C0 C2 2A 6C C2 ED 5B 72 C2 : 96
B7C8 ED 4B 1B C2 03 B7 ED 42 : FE
B7D0 F0 EB ED 4B 17 C2 B7 ED : 90
B7D8 42 F8 2A 6F C2 ED 5B 72 : 4F
B7E0 C2 22 72 C2 ED 53 6F C2 : 89
B7E8 ED 5B 69 C2 2A 6C C2 ED : B8
B7F0 53 6C C2 22 69 C2 ED 4B : 06
```

▶X68000の記事を読むためにOh！MZを待ちに待っていた僕は，自習時間を抜け出して本屋に買いに行ったのでした。　加藤　孝雄（17）茨城県

```
B7F8 17 C2 B7 ED 42 F2 0B B8 : 74
---------------------------------
SUM: 5F F5 1F 78 96 A4 4C D6 2491

B800 CD A9 B6 ED 43 69 C2 ED : 74
B808 53 6C C2 2A 6F C2 ED 4B : 14
B810 1B C2 0C B7 ED 42 FA 25 : EE
B818 B8 0D CD A9 B6 ED 43 6F : 90
B820 C2 ED 53 72 C2 3A 4B C2 : 7D
B828 87 87 87 06 00 20 02 06 : C3
B830 2F C6 A5 32 CB B8 32 0F : 90
B838 B9 78 32 AB B8 32 AE B8 : 5E
B840 3A 69 C2 57 3A 6F C2 92 : B9
B848 57 3A 0B B0 2F 5F ED 4B : 12
B850 6C C2 2A 72 C2 B7 ED 42 : 72
B858 3E C6 01 0F 0C 30 11 7C : DD
B860 2F 67 7D 2F 6F 23 3A 0E : 1C
B868 B0 2F 5F 3E D6 01 07 0D : 67
B870 E5 32 D7 B8 32 31 B9 78 : 3A
B878 32 DD B8 32 37 B9 61 69 : B3
---------------------------------
SUM: 55 66 65 AB 7F 61 21 F2 F224

B880 22 CF B8 22 29 B9 2A 69 : 40
B888 C2 29 01 70 C0 09 46 23 : 8E
B890 4E 2A 6C C2 7D E6 FC B4 : B9
B898 0F 0F 80 47 3E 80 89 4F : 7B
B8A0 3A 6C C2 E6 03 21 0B B0 : 2D
B8A8 85 6F 7E 00 6F 7B 00 67 : C3
B8B0 7A D9 D1 14 15 20 04 BB : 2C
B8B8 D2 00 B9 4F 06 00 62 6B : AD
B8C0 CB 3C CB 1D D5 D9 D1 14 : 82
B8C8 1C ED 78 B5 ED 79 7D 0F : 28
B8D0 0F 6F A4 C2 DE B8 78 C6 : B8
B8D8 01 47 D2 DE B8 0C D9 B7 : 4C
B8E0 ED 42 D2 F6 B8 19 D9 3E : DF
B8E8 10 81 D2 F4 B8 3E A0 80 : 6D
B8F0 47 3E 90 89 4F FE D9 1D : E1
B8F8 C2 C9 B8 15 C2 C9 B8 C9 : 64
---------------------------------
SUM: 49 8E 14 DE 0A 18 0F 10 B441

B900 06 00 4F 26 00 6F CB 3D : F2
B908 D9 16 10 5F 1C ED 78 B5 : 94
B910 ED 79 7A 81 D2 1E B9 3E : 48
B918 A0 80 47 3E 90 89 4F D9 : E6
B920 B7 ED 52 D2 39 B9 09 D9 : 9C
B928 7D 0F 0F 6F A4 C2 3A B9 : 63
B930 78 C6 01 47 D2 3A B9 0C : 57
B938 FE D9 1D C2 0D B9 C9 2A : 6F
B940 26 C2 3E 7F 95 3E 02 9C : 16
B948 D8 7D E6 FC B4 0F 0F 47 : 50
B950 2A 28 C2 3E C7 95 3E 00 : EC
B958 9C D8 29 11 70 C0 19 7E : 75
B960 23 66 80 47 3E 80 8C 4F : E9
B968 3A 4B C2 87 87 87 16 00 : F2
B970 20 02 16 2F C6 A5 32 8B : 8F
B978 B9 7A 32 88 B9 3A 26 C2 : C8
---------------------------------
SUM: 10 16 38 DD FE F9 72 CE B4FC

B980 E6 03 21 0B B0 85 6F 7E : 37
B988 00 ED 68 B5 ED 79 C9 7D : B6
B990 93 7C 9A FA 97 B9 EB 04 : E2
B998 05 C0 3A 1B C2 B9 D8 0C : 79
B9A0 3A 17 C2 B9 D0 0D 79 08 : 2A
B9A8 ED 4B 15 C2 0B 79 93 78 : 9E
B9B0 9A F0 03 79 95 78 9C FA : A9
B9B8 BC B9 60 69 ED 4B 19 C2 : 51
B9C0 79 95 78 9C F8 79 93 78 : 9E
B9C8 9A F2 CE B9 50 59 13 01 : D0
B9D0 03 FC 7D A1 32 26 BA 7B : AA
B9D8 A1 32 5D BA 7D A0 B4 0F : CA
B9E0 0F 4F 7B A0 B2 0F 0F 91 : DA
B9E8 57 08 5F 6F 26 00 29 79 : F5
B9F0 01 70 C0 09 46 23 4E 80 : 71
B9F8 47 3E 80 89 4F 21 4F C2 : 0F
---------------------------------
SUM: 60 F1 D1 83 B7 A4 A5 96 5E76

BA00 7B E6 03 87 85 6F 7E 23 : 80
BA08 66 6F CB 40 28 03 7C 65 : EC
BA10 6F 22 4D C2 14 15 CA 71 : 04
BA18 BA 21 4D C2 CB 42 28 01 : 20
BA20 23 7E 32 5B BA 3E 00 21 : 47
BA28 07 B0 85 6F 7E 6F 2F 67 : 2E
BA30 ED 78 A5 6F 3A 4D C2 A4 : 66
BA38 B5 ED 79 04 C2 40 BA 0C : E7
BA40 15 28 17 7A 51 58 2A 4D : EF
BA48 C2 ED 61 13 43 4A 3D 28 : 15
BA50 09 ED 69 13 43 4A 3D C2 : FE
BA58 49 BA 16 00 3E 00 21 07 : 7F
BA60 B0 85 6F 7E 67 2F 6F ED : 14
BA68 78 A5 6F 7A A4 B5 ED 79 : C5
BA70 C9 3A 4D C2 57 3A 26 BA : 83
BA78 21 07 B0 85 6F 5E 2E 07 : 5F
---------------------------------
SUM: 11 52 0F 67 A6 6B 0C 97 E184

BA80 3A 5D BA 85 6F 7B 2F A6 : 95
BA88 C3 64 BA CD 30 B1 ED 5B : D7
BA90 26 C2 2A 28 C2 24 25 20 : 65
BA98 3D 3E C7 BD 38 38 3E 7F : 2C
BAA0 93 3E 02 9A 38 30 29 01 : FF
BAA8 70 C0 09 46 23 4E 7B E6 : 51
BAB0 FC B2 0F 0F 80 47 3E 80 : 51
BAB8 89 4F ED 48 7B E6 03 ED : 5E
BAC0 44 C6 03 47 79 28 04 0F : 08
BAC8 0F 10 FC E6 03 FE 03 3F : 44
BAD0 CE 00 32 02 C2 C9 3E FF : CA
BAD8 18 F8 CD 5A B1 CD 30 B1 : 96
BAE0 CD 30 B1 CD 30 B1 3A 27 : BD
BAE8 C2 47 3A 2B C2 4F 3A 2F : E8
BAF0 C2 A0 A1 E6 FC C0 3A 29 : 08
BAF8 C2 2A 30 C2 ED 5B 2C C2 : 14
---------------------------------
SUM: 34 CF 26 97 B9 0A B3 33 47C8

BB00 A4 A2 87 D8 ED 52 F2 21 : F7
BB08 BB 2A 30 C2 22 2C C2 ED : D4
BB10 53 30 C2 2A 2A C2 ED 5B : A3
BB18 2E C2 ED 53 2A C2 22 2E : 6C
BB20 C2 2A 30 C2 ED 5B 28 C2 : 10
BB28 B7 ED 52 F2 56 BB 2A 2C : 4F
BB30 C2 ED 4B 30 C2 ED 53 30 : 5C
BB38 C2 22 28 C2 ED 43 2C C2 : EC
BB40 2A 26 C2 ED 5B 2A C2 ED : 33
BB48 4B 2E C2 22 2E C2 ED 53 : 8D
BB50 26 C2 ED 43 2A C2 2A 2C : 5A
BB58 C2 ED 5B 28 C2 B7 ED 52 : EA
BB60 F2 7B BB 2A 2C C2 ED 53 : 80
BB68 2C C2 22 28 C2 2A 26 C2 : 0C
BB70 ED 5B 2A C2 22 2A C2 ED : 2F
BB78 53 26 C2 2A 26 C2 ED 5B : 95
---------------------------------
SUM: 98 A5 F0 75 00 85 1C 92 4C16

BB80 2A C2 22 46 C2 22 48 C2 : 42
BB88 EB 3E 03 B7 ED 52 28 0D : 57
BB90 F2 9E BB 7C 2F 67 7D 2F : 09
BB98 6F 23 3E 0B FE AF 32 82 : 3C
BBA0 BC 22 73 BC 2A 2E C2 3E : 65
BBA8 03 B7 ED 52 28 0D F2 BC : DC
BBB0 BB 7C 2F 67 7D 2F 6F 23 : 0B
BBB8 3E 0B FE AF 32 A1 BC 22 : A7
BBC0 92 BC 2A 28 C2 22 7B C2 : C1
BBC8 EB 2A 30 C2 B7 ED 52 22 : 1F
BBD0 9B BC CB 2C CB 1D 22 7F : D7
BBD8 C2 2A 30 C2 ED 5B 2C C2 : 14
BBE0 B7 ED 52 7C B5 E5 2A 28 : 5E
BBE8 C2 EB ED 52 E5 D9 D1 E1 : 5C
BBF0 ED 53 7C BC C2 1A BC 54 : 64
BBF8 5D 13 B7 C2 2C BC 2A 26 : 21
---------------------------------
SUM: CB 2B 72 CC 96 B0 FA 67 E31C

BC00 C2 ED 5B 2A C2 ED 4B 28 : 56
BC08 C2 CD 8F B9 2A 2A C2 ED : DA
BC10 5B 2E C2 ED 4B 28 C2 C3 : 30
BC18 8F B9 13 D9 CB 2C CB 1D : 13
BC20 22 7D C2 CD 5C BC D9 7C : 9B
BC28 B5 C8 54 5D 22 7C BC CB : 53
BC30 2C CB 1D 22 7D C2 D9 2A : 78
BC38 2A C2 22 46 C2 ED 5B 2E : 8C
BC40 C2 3E 0B B7 ED 52 28 0D : 36
BC48 F2 56 BC 7C 2F 67 7D 2F : C2
BC50 6F 23 3E 03 FE AF 32 82 : 34
BC58 BC 22 73 BC 2A 7B C2 44 : B8
BC60 4D 23 22 7B C2 2A 46 C2 : 01
BC68 ED 5B 48 C2 CD 8F B9 2A : 91
BC70 7D C2 11 00 00 B7 ED 52 : 46
BC78 F2 8B BC 11 00 00 ED 4B : 82
---------------------------------
SUM: 23 17 C3 7B 92 A5 D5 1F F44C

BC80 46 C2 00 19 D2 82 BC ED : 1E
BC88 43 46 C2 22 7D C2 2A 7F : 55
BC90 C2 11 00 00 B7 ED 52 F2 : BB
BC98 AA BC 11 00 00 ED 4B 48 : F7
BCA0 C2 00 19 D2 A1 BC ED 43 : 3A
BCA8 48 C2 22 7F C2 D9 1B 7A : DB
BCB0 B3 D9 C2 5C BC C9 CD 5A : 56
BCB8 B1 CD 30 B1 CD 30 B1 2A : 37
BCC0 26 C2 ED 5B 2A C2 7D 95 : 2E
BCC8 7C 9A FA CE BC EB CB 7A : CA
BCD0 C0 CB 7C 28 03 21 00 00 : 53
BCD8 3E 7F 95 3E 02 9C D8 3E : 44
BCE0 7F 93 3E 02 9A 30 03 11 : 30
BCE8 7F 02 22 28 BD ED 53 2B : F3
BCF0 BD 2A 2C C2 ED 5B 28 C2 : 07
BCF8 7C CB 7C 28 03 21 00 00 : 0F
---------------------------------
SUM: 3A 6D 00 3C 24 AF A7 32 57AE

BD00 A2 CB 7A 28 03 11 00 00 : 23
BD08 07 D8 B7 ED 52 30 05 19 : 23
BD10 EB B7 ED 52 3E C7 93 D8 : 51
BD18 24 25 20 03 BD 30 01 6F : C9
BD20 45 04 7B D9 4F 06 00 21 : 13
BD28 00 00 11 00 00 CD 97 B9 : 2E
BD30 D9 1C 10 EE C9 CD 5A B1 : 94
BD38 CD 30 B1 AF D9 5F 57 32 : 1E
BD40 4C C2 DD 6E 00 DD 66 01 : 9D
BD48 DD 23 DD 23 22 44 C2 44 : 6C
BD50 4D 78 B1 D9 CA 0A BE D9 : BA
BD58 62 6B 2B B7 ED 42 D9 F0 : A7
BD60 28 25 CD DF BD 3A 4C C2 : FE
BD68 B7 20 1C 2A 46 C2 ED 5B : 6D
BD70 48 C2 ED 4B 6C C2 CD 97 : D4
BD78 B9 2A 46 C2 ED 5B 48 C2 : 3D
---------------------------------
SUM: 5B C8 3D 17 76 BD EE A1 4616

BD80 ED 4B 72 C2 CD 97 B9 CD : 56
BD88 DF BD D9 62 6B 2B B7 ED : 11
BD90 42 D9 28 1C 2A 46 C2 ED : 7E
BD98 5B 48 C2 ED 4B 6C C2 CD : 98
BDA0 97 B9 2A 46 C2 ED 5B 48 : 12
BDA8 C2 ED 4B 72 C2 CD 97 B9 : 4B
BDB0 3E 01 32 4C C2 D9 13 D5 : 40
BDB8 D9 E1 29 2B 44 4D 2A 44 : 0D
BDC0 C2 B7 ED 42 22 44 C2 D2 : A2
BDC8 57 BD AF 32 4C C2 D9 0B : E7
BDD0 C5 D9 E1 29 ED 4B 44 C2 : E6
BDD8 09 22 44 C2 C3 57 BD D9 : E1
BDE0 2A 26 C2 B7 ED 52 22 46 : 70
BDE8 C2 2A 26 C2 19 22 48 C2 : 19
BDF0 C5 CB 28 CB 19 2A 28 C2 : B0
BDF8 B7 ED 42 22 6C C2 2A 28 : 88
---------------------------------
SUM: 28 28 18 21 E0 5C 7B F8 E9DA

BE00 C2 09 22 72 C2 42 4B D1 : 7F
BE08 D9 C9 2A 26 C2 ED 5B 26 : 22
BE10 C2 ED 4B 28 C2 C3 97 B9 : F7
BE18 3A B4 C6 B7 C8 3A B5 C6 : E8
BE20 B7 C8 21 B6 CC 32 5A BE : 6C
BE28 4E 23 7E 23 E5 69 26 00 : 86
BE30 29 29 11 B4 C2 19 11 26 : 29
BE38 C2 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 56
BE40 A0 6F 26 00 29 29 11 B4 : 4C
BE48 C2 19 11 2A C2 ED A0 ED : 52
BE50 A0 ED A0 ED A0 CD 10 B7 : 4E
BE58 E1 3E 00 3D C2 25 BE C9 : CA
BE60 CD 30 B1 CD 30 B1 CD 30 : 59
BE68 B1 2A 26 C2 ED 5B 2E C2 : FB
BE70 19 CB 2C CB 1D EB 2A 2A : 37
BE78 C2 29 B7 ED 52 22 2A C2 : EF
---------------------------------
SUM: C3 75 3E 8C FA EE F1 46 5980

BE80 2A 28 C2 ED 5B 30 C2 19 : 67
BE88 CB 2C CB 1D EB 2A 2C C2 : E2
BE90 29 B7 ED 52 22 2C C2 AF : DE
BE98 2A 26 C2 22 58 C2 32 57 : D7
BEA0 C2 2A 28 C2 22 5B C2 32 : 47
BEA8 5A C2 2A 2A C2 ED 5B 26 : A0
BEB0 C2 AF ED 52 CB 2C CB 1D : 8F
BEB8 1F CB 2C CB 1D 1F CB 2C : 14
BEC0 CB 1D 1F 32 69 C2 22 6A : F0
BEC8 C2 2A 2C C2 ED 5B 28 C2 : 0C
BED0 AF ED 52 CB 2C CB 1D 1F : EC
BED8 CB 2C CB 1D 1F CB 2C CB : C0
BEE0 1D 1F 32 6C C2 22 6D C2 : ED
BEE8 2A 2A C2 29 EB 2A 26 C2 : 3C
BEF0 B7 ED 52 ED 5B 2E C2 19 : 47
BEF8 7C 87 9F 32 71 C2 22 6F : 98
---------------------------------
SUM: C6 B4 F4 17 A6 CA 9F A4 E437

BF00 C2 29 8F 32 77 C2 22 75 : 7C
BF08 C2 2A 2C C2 29 EB 2A 28 : 40
BF10 C2 B7 ED 52 ED 5B 30 C2 : F2
BF18 19 7C 87 9F 32 74 C2 22 : 45
BF20 72 C2 29 8F 32 7A C2 22 : 7C
BF28 78 C2 AF 67 6F 22 5D C2 : 00
BF30 32 5F C2 22 60 C2 32 62 : 2B
BF38 C2 22 63 C2 32 65 C2 22 : 84
BF40 66 C2 32 68 C2 0E 11 FD : A0
BF48 21 81 C2 C5 2A 57 C2 3A : A6
BF50 59 C2 47 ED 5B 5D C2 3A : 03
BF58 5F C2 19 88 47 ED 5B 63 : B4
BF60 C2 3A 65 C2 19 88 FD 74 : 35
BF68 00 FD 77 01 2A 5A C2 3A : F5
BF70 5C C2 47 ED 5B 60 C2 3A : 09
BF78 62 C2 19 88 47 ED 5B 66 : BA
---------------------------------
SUM: FC 0D BC 99 65 1D 1D 0B 3557

BF80 C2 3A 68 C2 19 88 FD 74 : 38
BF88 02 FD 77 03 2A 5D C2 3A : FC
BF90 5F C2 47 ED 5B 69 C2 3A : 15
BF98 6B C2 19 88 22 5D C2 32 : 41
BFA0 5F C2 2A 60 C2 3A 62 C2 : CB
BFA8 47 ED 5B 6C C2 3A 6E C2 : 27
BFB0 19 88 22 60 C2 32 62 C2 : 3B
BFB8 2A 63 C2 3A 65 C2 47 ED : E4
BFC0 5B 6F C2 3A 71 C2 4F 19 : 61
BFC8 88 22 63 C2 32 65 C2 2A : 52
BFD0 75 C2 EB 3A 77 C2 19 89 : 37
BFD8 22 6F C2 32 71 C2 2A 66 : 48
BFE0 C2 3A 68 C2 47 ED 5B 72 : 27
BFE8 C2 3A 74 C2 4F 19 88 22 : 44
BFF0 66 C2 32 68 C2 2A 78 C2 : E8
BFF8 EB 3A 7A C2 19 89 22 72 : 97
---------------------------------
```

▶X68000のトラックボールで「ワールドカップサッカー」をやりたいと思っているのは僕だけでしょうか。
板東　芳博（15）北海道

```
SUM: C6 87 02 B6 67 77 8D 47 C8EC

C000 C2 32 74 C2 01 04 00 FD : 2C
C008 09 C1 0D C2 4B BF 21 81 : 45
C010 C2 06 10 C5 11 26 C2 ED : 83
C018 A0 ED A0 ED A0 ED A0 E5 : 2C
C020 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 : 34
C028 CD 10 B7 E1 C1 10 E4 C9 : F3
C030 21 70 C0 06 C8 EB 3E C8 : 10
C038 90 6F E6 07 67 AD 6F CB : 3A
C040 3F CB 3F 85 6F 29 29 29 : B8
C048 29 EB 73 23 72 23 10 E5 : 34
C050 C9 DD E5 DB 20 E6 C0 F6 : 22
C058 08 D3 20 DD 21 1E C2 CD : A6
C060 F4 B1 3E 17 D3 51 3A 49 : A1
C068 16 E6 07 32 49 16 3A 6A : 38
C070 FC E6 07 32 6A FC 01 08 : 8A
C078 00 ED 78 E6 07 ED 79 04 : BC
--------------------------------
SUM: D7 45 F6 85 89 BE AA DC 7F1E

C080 20 F7 0C 79 FE 10 38 F1 : D3
C088 DD E1 21 0F B0 22 05 B0 : 75
C090 E5 C3 30 C0 00 00 FF FF : 96
C098 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0A0 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0A8 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0B0 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0B8 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0C0 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0C8 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0D0 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0D8 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0E0 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0E8 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0F0 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
C0F8 00 00 FF FF 00 00 FF FF : FC
--------------------------------
SUM: E2 9B 50 3B AE 32 2F 93 376B

C100 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C108 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C110 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C118 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C120 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C128 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C130 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C138 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C140 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C148 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C150 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C158 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C160 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C168 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C170 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C178 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
--------------------------------
SUM: F0 F0 00 00 F0 F0 00 00 C7A1

C180 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C188 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C190 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C198 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1A0 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1A8 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1B0 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1B8 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1C0 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1C8 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1D0 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1D8 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1E0 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1E8 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1F0 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
C1F8 FF FF 00 00 FF FF 00 00 : FC
--------------------------------
SUM: F0 F0 00 00 F0 F0 00 00 C7A1

C200 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C208 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C210 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C218 00 00 00 00 00 00 00 01 : 01
C220 02 03 04 05 06 07 00 00 : 1B
C228 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C230 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C238 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C240 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C248 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C250 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C258 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C260 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C268 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C270 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C278 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
--------------------------------
SUM: 02 03 04 05 06 07 00 01 3653

C280 00                      : 00
--------------------------------
SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000
```

リスト5　MZ-1500版MAGICソースリストA

```
0000                      1 ;-------------------------
0000                      2 ;MAGIC for mz-1500
0000                      3 ;Programed by K.Nagasawa
0000                      4 ;S61/12/14
0000                      5 ;-------------------------
0000                      6 ;
0000                      7 ;####################
0000                      8 ;
0000                      9 ;  MAGIC MZ-20/2200
0000                     10 ;
0000                     11 ;####################
0000                     12 ;
0000                     13 ;
B000                     14         ORG  $B000
B000                     15 ;
B000                     16 B#ENT
B000 DD 2A 00 C2         17         LD   IX,(POINTER)
B004                     18 ENT
B004 18 10               19         JR   MAIN
B006                     20 LINE#SIDE
B006 00 80 C0 E0 F0 F8 FC 21        DB $00:$80:$C0:$E0:$F0:$F8:$FC:$FE
B00D FE
B00E                     22 DOT#TABLE
B00E 80 40 20 10 08 04 02 23        DB $80:$40:$20:$10:$08:$04:$02:$01
B015 01
B016                     24 MAIN
B016 DD 7E 00            25         LD   A,(IX+$00)
B019 E6 0F               26         AND  $0F
B01B DD 23               27         INC  IX
B01D 21 16 B0            28         LD   HL,MAIN
B020 E5                  29         PUSH HL
B021 87                  30         ADD  A,A
B022 6F                  31         LD   L,A
B023 26 00               32         LD   H,$00
B025 11 2E B0            33         LD   DE,JMPTBL
B028 19                  34         ADD  HL,DE
B029 7E                  35         LD   A,(HL)
B02A 23                  36         INC  HL
B02B 66                  37         LD   H,(HL)
B02C 6F                  38         LD   L,A
B02D E9                  39         JP   (HL)
B02E                     40 JMPTBL
B02E 4E B0               41         DW @LINE
B030 78 B0               42         DW @SPLINE
B032 84 B0               43         DW @BOX
B034 F8 B0               44         DW @TRIANGLE
B036 07 B1               45         DW @BOXFULL
B038 13 B1               46         DW @CIRCLE
B03A 51 B1               47         DW @WINDOW
B03C 2D B1               48         DW @MODE
B03E 3F B1               49         DW @POINT
B040 66 B1               50         DW @CLS
B042 69 B1               51         DW @PALETTE
B044 73 B1               52         DW @PALA
B046 8D B1               53         DW @DATA
B048 BF B1               54         DW @TRANS
B04A C2 B1               55         DW @DISP
B04C C5 B1               56         DW @DONE
B04E                     57 @LINE
B04E DD 7E 00            58         LD   A,(IX+$00)
B051 DD 23               59         INC  IX
B053 F5                  60         PUSH AF
B054 CD C7 B1            61         CALL #B1B7
B057 F1                  62         POP  AF
B058 3D                  63         DEC  A
B059 CA 94 B8            64         JP   Z,PSET
B05C                     65 #B05C
B05C F5                  66         PUSH AF
B05D CD C7 B1            67         CALL #B1B7
B060 2A 28 C2            68         LD   HL,(X1)
B063 E5                  69         PUSH HL
B064 2A 2A C2            70         LD   HL,(Y1)
B067 E5                  71         PUSH HL
B068 CD F2 B6            72         CALL CLIPLINE
B06B E1                  73         POP  HL
B06C 22 2A C2            74         LD   (Y1),HL
B06F E1                  75         POP  HL
B070 22 28 C2            76         LD   (X1),HL
B073 F1                  77         POP  AF
B074 3D                  78         DEC  A
B075 20 E5               79         JR   NZ,#B05C
B077 C9                  80         RET
B078                     81 @SPLINE
B078 CD C7 B1            82         CALL #B1B7
B07B CD C7 B1            83         CALL #B1B7
B07E CD C7 B1            84         CALL #B1B7
B081 C3 FC BF            85         JP   SPLINE
B084                     86 @BOX
B084 DD E5               87         PUSH IX
B086 E1                  88         POP  HL
B087 11 8C C2            89         LD   DE,WORK
B08A 01 08 00            90         LD   BC,8
B08D ED B0               91         LDIR
B08F CD 7D BA            92         CALL HAFE
B092 CD 7D BA            93         CALL HAFE
B095 E5                  94         PUSH HL
B096 DD E1               95         POP  IX
B098 2A 8C C2            96         LD   HL,(WORK)
B09B 22 28 C2            97         LD   (X1),HL
B09E 22 2C C2            98         LD   (X2),HL
B0A1 2A 8E C2            99         LD   HL,(WORK+2)
B0A4 22 2A C2           100         LD   (Y1),HL
B0A7 2A 92 C2           101         LD   HL,(WORK+6)
B0AA 22 2E C2           102         LD   (Y2),HL
B0AD CD F2 B6           103         CALL CLIPLINE
B0B0 2A 90 C2           104         LD   HL,(WORK+4)
B0B3 22 28 C2           105         LD   (X1),HL
B0B6 22 2C C2           106         LD   (X2),HL
B0B9 2A 8E C2           107         LD   HL,(WORK+2)
B0BC 22 2A C2           108         LD   (Y1),HL
B0BF 2A 92 C2           109         LD   HL,(WORK+6)
B0C2 22 2E C2           110         LD   (Y2),HL
B0C5 CD F2 B6           111         CALL CLIPLINE
B0C8 2A 8E C2           112         LD   HL,(WORK+2)
B0CB 22 2A C2           113         LD   (Y1),HL
B0CE 22 2E C2           114         LD   (Y2),HL
B0D1 2A 8C C2           115         LD   HL,(WORK)
B0D4 22 28 C2           116         LD   (X1),HL
B0D7 2A 90 C2           117         LD   HL,(WORK+4)
B0DA 22 2C C2           118         LD   (X2),HL
B0DD CD F2 B6           119         CALL CLIPLINE
B0E0 2A 92 C2           120         LD   HL,(WORK+6)
B0E3 22 2A C2           121         LD   (Y1),HL
B0E6 22 2E C2           122         LD   (Y2),HL
B0E9 2A 8C C2           123         LD   HL,(WORK)
B0EC 22 28 C2           124         LD   (X1),HL
B0EF 2A 90 C2           125         LD   HL,(WORK+4)
B0F2 22 2C C2           126         LD   (X2),HL
B0F5 C3 F2 B6           127         JP   CLIPLINE
B0F8                    128 @TRIANGLE
B0F8 CD F4 B1           129         CALL #B1E1
B0FB CD C7 B1           130         CALL #B1B7
B0FE CD C7 B1           131         CALL #B1B7
B101 CD C7 B1           132         CALL #B1B7
B104 C3 8A BC           133         JP   TRIANGLE
B107                    134 @BOXFULL
B107 CD F4 B1           135         CALL #B1E1
B10A CD C7 B1           136         CALL #B1B7
B10D CD C7 B1           137         CALL #B1B7
B110 C3 5B BE           138         JP   BOX#FULL
B113                    139 @CIRCLE
B113 CD F4 B1           140         CALL #B1E1
B116 CD C7 B1           141         CALL #B1B7
B119 DD 6E 00           142         LD   L,(IX+$00)
B11C DD 66 01           143         LD   H,(IX+$01)
B11F CB 2C              144         SRA H
B121 CB 1D              145         RR L
B123 DD 23              146         INC  IX
B125 DD 23              147         INC  IX
B127 22 2C C2           148         LD   (X2),HL
B12A C3 D2 BE           149         JP   CIRCLE#FULL
B12D                    150 @MODE
B12D DD 7E 00           151         LD   A,(IX+$00)
B130 DD 23              152         INC  IX
B132 32 57 C2           153         LD   (XMODE),A
B135 DD 7E 00           154         LD   A,(IX+$00)
B138 DD 23              155         INC  IX
B13A 3C                 156         INC  A
B13B 32 56 C2           157         LD   (PLANE),A
B13E C9                 158         RET
B13F                    159 @POINT
B13F CD C7 B1           160         CALL #B1B7
B142 ED 5B 28 C2        161         LD   DE,(X1)
B146 ED 4B 2A C2        162         LD   BC,(Y1)
B14A CD 1F BC           163         CALL POINT
B14D 32 02 C2           164         LD   (PDATA),A
B150 C9                 165         RET
B151                    166 @WINDOW
B151 DD E5              167         PUSH IX
B153 E1                 168         POP  HL
B154 11 15 C2           169         LD   DE,MINX
B157 01 08 00           170         LD   BC,8
B15A ED B0              171         LDIR
B15C CD 7D BA           172         CALL HAFE
B15F CD 7D BA           173         CALL HAFE
B162 E5                 174         PUSH HL
```

▶森永の100万円の買い物ができるとかいう懸賞に応募しました。もし当たったらX68000のセットを買おうと思う。　木村　浩之（18）富山県

```
B163 DD E1            175          POP  IX
B165 C9               176          RET
B166                  177 @CLS
B166 C3 03 B2         178          JP   CLS
B169                  179 @PALETTE
B169 DD E5            180          PUSH IX
B16B E1               181          POP  HL
B16C CD 75 B2         182          CALL PALSET
B16F E5               183          PUSH HL
B170 DD E1            184          POP  IX
B172 C9               185          RET
B173                  186 @PALA
B173 DD 7E 00         187          LD   A,(IX+$00)
B176 E6 0F            188          AND  $0F
B178 87               189          ADD  A,A
B179 6F               190          LD   L,A
B17A 26 00            191          LD   H,$00
B17C 11 03 C2         192          LD   DE,CX
B17F 19               193          ADD  HL,DE
B180 EB               194          EX   DE,HL
B181 DD E5            195          PUSH IX
B183 E1               196          POP  HL
B184 23               197          INC  HL
B185 ED A0            198          LDI
B187 ED A0            199          LDI
B189 E5               200          PUSH HL
B18A DD E1            201          POP  IX
B18C C9               202          RET
B18D                  203 @DATA
B18D DD 7E 00         204          LD   A,(IX+$00)
B190 DD 23            205          INC  IX
B192 32 B4 C6         206          LD   (PCT),A
B195 DD E5            207          PUSH IX
B197 E1               208          POP  HL
B198 11 B6 C6         209          LD   DE,OBJ#BUF
B19B                  210 #B18B
B19B ED A0            211          LDI
B19D ED A0            212          LDI
B19F ED A0            213          LDI
B1A1 ED A0            214          LDI
B1A3 ED A0            215          LDI
B1A5 ED A0            216          LDI
B1A7 3D               217          DEC  A
B1A8 C2 9B B1         218          JP   NZ,#B18B
B1AB 7E               219          LD   A,(HL)
B1AC 23               220          INC  HL
B1AD 32 B5 C6         221          LD   (LCT),A
B1B0 11 B6 CC         222          LD   DE,LIN#BUF
B1B3                  223 #B1A3
B1B3 ED A0            224          LDI
B1B5 ED A0            225          LDI
B1B7 3D               226          DEC  A
B1B8 C2 B3 B1         227          JP   NZ,#B1A3
B1BB E5               228          PUSH HL
B1BC DD E1            229          POP  IX
B1BE C9               230          RET
B1BF                  231 @TRANS
B1BF C3 DA B4         232          JP   PERSPECTIVE
B1C2                  233 @DISP
B1C2 C3 AE BF         234          JP   DISP#FLAME
B1C5                  235 @DONE
B1C5 E1               236          POP  HL
B1C6 C9               237          RET
B1C7                  238 #B1B7
B1C7 2A 2C C2         239          LD   HL,(X2)
B1CA 22 30 C2         240          LD   (X3),HL
B1CD 2A 2E C2         241          LD   HL,(Y2)
B1D0 22 32 C2         242          LD   (Y3),HL
B1D3 2A 28 C2         243          LD   HL,(X1)
B1D6 22 2C C2         244          LD   (X2),HL
B1D9 2A 2A C2         245          LD   HL,(Y1)
B1DC 22 2E C2         246          LD   (Y2),HL
B1DF DD E5            247          PUSH IX
B1E1 E1               248          POP  HL
B1E2 11 28 C2         249          LD   DE,X1
B1E5 ED A0            250          LDI
B1E7 ED A0            251          LDI
B1E9 ED A0            252          LDI
B1EB ED A0            253          LDI
B1ED CD 7D BA         254          CALL HAFE
B1F0 E5               255          PUSH HL
B1F1 DD E1            256          POP  IX
B1F3 C9               257          RET
B1F4                  258 #B1E1
B1F4 DD E5            259          PUSH IX
B1F6 E1               260          POP  HL
B1F7 11 5A C2         261          LD   DE,MASKS
B1FA 01 04 00         262          LD   BC,4
B1FD ED B0            263          LDIR
B1FF E5               264          PUSH HL
B200 DD E1            265          POP  IX
B202 C9               266          RET
B203                  267 CLS
B203 2A 17 C2         268          LD   HL,(MINY)
B206 3A 1B C2         269          LD   A,(MAXY)
B209 95               270          SUB  L
B20A CB 3F            271          SRL  A
B20C CB 3F            272          SRL  A
B20E 3C               273          INC  A
B20F 32 45 B2         274          LD   (#B22B+1),A
B212 45               275          LD   B,L
B213 2A 15 C2         276          LD   HL,(MINX)
B216 ED 5B 19 C2      277          LD   DE,(MAXX)
B21A 7D               278          LD   A,L
B21B E6 F8            279          AND  $F8
B21D B4               280          OR   H
B21E 0F               281          RRCA
B21F 0F               282          RRCA
B220 0F               283          RRCA
B221 67               284          LD   H,A
B222 7B               285          LD   A,E
B223 E6 F8            286          AND  $F8
B225 B2               287          OR   D
B226 0F               288          RRCA
B227 0F               289          RRCA
B228 0F               290          RRCA
B229 94               291          SUB  H
B22A 57               292          LD   D,A:SIZE
B22B 58               293          LD   E,B:Y POINTER
B22C 6C               294          LD   L,H:X POINTER
B22D 14               295          INC  D
B22E 26 00            296          LD   H,$00
B230 29               297          ADD  HL,HL
B231 29               298          ADD  HL,HL
B232 29               299          ADD  HL,HL:HL-HL*8
B233 E5               300          PUSH HL
B234 29               301          ADD  HL,HL
B235 29               302          ADD  HL,HL
B236 29               303          ADD  HL,HL:HL-HL*64
B237 44               304          LD   B,H
B238 4D               305          LD   C,L
B239 29               306          ADD  HL,HL:HL-HL*128
B23A 09               307          ADD  HL,BC
B23B C1               308          POP  BC
B23C 09               309          ADD  HL,BC
B23D 4B               310          LD   C,E
B23E 06 D0            311          LD   B,$D0
B240 09               312          ADD  HL,BC
B241 CD 63 B2         313          CALL VRAM#ON
B244                  314 #B22B
B244 1E 00            315          LD   E,$00
B246 AF               316          XOR  A
B247 44               317          LD   B,H
B248 4D               318          LD   C,L
B249                  319 #B230
B249 02               320          LD   (BC),A
B24A 03               321          INC  BC
B24B 02               322          LD   (BC),A
B24C 03               323          INC  BC
B24D 02               324          LD   (BC),A
B24E 03               325          INC  BC
B24F 02               326          LD   (BC),A
B250 03               327          INC  BC
B251 1D               328          DEC  E
B252 C2 49 B2         329          JP   NZ,#B230
B255 3E C8            330          LD   A,200
B257 85               331          ADD  A,L
B258 6F               332          LD   L,A
B259 30 01            333          JR   NC,#B243
B25B 24               334          INC  H
B25C                  335 #B243
B25C 15               336          DEC  D
B25D C2 44 B2         337          JP   NZ,#B22B
B260 C3 71 B2         338          JP   VRAM#OFF
B263                  339 VRAM#ON
B263                  340 ;LD   A,(PLANE)
B263                  341 ;OUT  ($F7),A
B263                  342 VRAM#ON2
B263 E3               343          EX   (SP),HL
B264 22 6F B2         344          LD   (VRAM#OFF-2),HL
B267 E1               345          POP  HL
B268 F3               346          DI
B269 3A 56 C2         347          LD A,(PLANE)
B26C D3 E5            348          OUT (0E5H),A
B26E C3 00 00         349          JP   0
B271                  350 VRAM#OFF
B271 D3 E6            351          OUT (0E6H),A
B273 FB               352          EI
B274 C9               353          RET
B275                  354 PALSET
B275 E5               355          PUSH HL
B276 11 1E C2         356          LD   DE,PALET
B279 01 08 00         357          LD   BC,8
B27C ED B0            358          LDIR
B27E E1               359          POP HL
B27F 01 F1 08         360          LD   BC,$08F1
B282 1E 00            361          LD   E,0
B284                  362 !B26A
B284 7B               363          LD A,E
B285 0F               364          RRCA
B286 0F               365          RRCA
B287 0F               366          RRCA
B288 0F               367          RRCA
B289 57               368          LD D,A
B28A 7E               369          LD   A,(HL)
B28B E6 07            370          AND 7
B28D B2               371          OR D
B28E ED 79            372          OUT (C),A
B290 23               373          INC HL
B291 1C               374          INC E
B292 10 F0            375          DJNZ !B26A
B294 C9               376          RET
B295                  377
B295 7C               378          LD   A,H
B296 B5               379          OR   L
B297 C8               380          RET  Z
B298 3E 01            381          LD   A,$01
B29A CB 7C            382          BIT  7,H
B29C C8               383          RET  Z
B29D                  384 NEG#HL
B29D 7C               385          LD   A,H
B29E 2F               386          CPL
B29F 67               387          LD   H,A
B2A0 7D               388          LD   A,L
B2A1 2F               389          CPL
B2A2 6F               390          LD   L,A
B2A3 23               391          INC  HL
B2A4 3E FF            392          LD   A,$FF
B2A6 C9               393          RET
B2A7                  394 XDIV
B2A7 7C               395          LD   A,H
B2A8 B5               396          OR   L
B2A9 C8               397          RET  Z
B2AA 7A               398          LD   A,D
B2AB B3               399          OR   E
B2AC 20 08            400          JR   NZ,#B2A0
B2AE CB 7C            401          BIT  7,H
B2B0 21 FF 7F         402          LD   HL,$7FFF
B2B3 C8               403          RET  Z
B2B4 23               404          INC  HL
B2B5 C9               405          RET
B2B6                  406 #B2A0
B2B6 7C               407          LD   A,H
B2B7 AA               408          XOR  D
B2B8 08               409          EX   AF,AF'
B2B9 CB 7C            410          BIT  7,H
B2BB 28 07            411          JR   Z,#B2AE
B2BD 7C               412          LD   A,H
B2BE 2F               413          CPL
B2BF 67               414          LD   H,A
B2C0 7D               415          LD   A,L
B2C1 2F               416          CPL
B2C2 6F               417          LD   L,A
B2C3 23               418          INC  HL
B2C4                  419 #B2AE
B2C4 CB 7A            420          BIT  7,D
B2C6 28 07            421          JR   Z,#B2B9
B2C8 7A               422          LD   A,D
B2C9 2F               423          CPL
B2CA 57               424          LD   D,A
B2CB 7B               425          LD   A,E
B2CC 2F               426          CPL
B2CD 5F               427          LD   E,A
B2CE 13               428          INC  DE
B2CF                  429 #B2B9
B2CF 7A               430          LD   A,D
B2D0 2F               431          CPL
B2D1 47               432          LD   B,A
B2D2 7B               433          LD   A,E
B2D3 2F               434          CPL
B2D4 4F               435          LD   C,A
B2D5 03               436          INC  BC
B2D6 AF               437          XOR  A
B2D7 09               438          ADD  HL,BC
B2D8 38 02            439          JR   C,#B2C6
B2DA 19               440          ADD  HL,DE
B2DB B7               441          OR   A
B2DC                  442 #B2C6
B2DC 17               443          RLA
B2DD 29               444          ADD  HL,HL
B2DE 09               445          ADD  HL,BC
B2DF 38 02            446          JR   C,#B2CD
B2E1 19               447          ADD  HL,DE
B2E2 B7               448          OR   A
B2E3                  449 #B2CD
B2E3 17               450          RLA
B2E4 29               451          ADD  HL,HL
B2E5 09               452          ADD  HL,BC
B2E6 38 02            453          JR   C,#B2D4
B2E8 19               454          ADD  HL,DE
B2E9 B7               455          OR   A
B2EA                  456 #B2D4
```

▶X1はどこまで行くのだろうか。turboZの次はX1X（どこかの車みたい）か？　そしてX68000のソフトにはどんなモノが出るのだろうか。そして私めはいつになったらOh!MZの記事すべてが理解できるようになるのだろうか。世間の進歩にはなかなかついていけない。
三田　和美（37）千葉県

```
B2EA 17          457          RLA
B2EB 29          458          ADD  HL,HL
B2EC 09          459          ADD  HL,BC
B2ED 38 02       460          JR   C,#B2DB
B2EF 19          461          ADD  HL,DE
B2F0 B7          462          OR   A
B2F1             463 #B2DB
B2F1 17          464          RLA
B2F2 29          465          ADD  HL,HL
B2F3 09          466          ADD  HL,BC
B2F4 38 02       467          JR   C,#B2E2
B2F6 19          468          ADD  HL,DE
B2F7 B7          469          OR   A
B2F8             470 #B2E2
B2F8 17          471          RLA
B2F9 29          472          ADD  HL,HL
B2FA 09          473          ADD  HL,BC
B2FB 38 02       474          JR   C,#B2E9
B2FD 19          475          ADD  HL,DE
B2FE B7          476          OR   A
B2FF             477 #B2E9
B2FF 17          478          RLA
B300 29          479          ADD  HL,HL
B301 09          480          ADD  HL,BC
B302 38 02       481          JR   C,#B2F0
B304 19          482          ADD  HL,DE
B305 B7          483          OR   A
B306             484 #B2F0
B306 17          485          RLA
B307 29          486          ADD  HL,HL
B308 09          487          ADD  HL,BC
B309 38 02       488          JR   C,#B2F7
B30B 19          489          ADD  HL,DE
B30C B7          490          OR   A
B30D             491 #B2F7
B30D 17          492          RLA
B30E 26 00       493          LD   H,$00
B310 6F          494          LD   L,A
B311 08          495          EX   AF,AF'
B312 87          496          ADD  A,A
B313 D0          497          RET  NC
B314 7C          498          LD   A,H
B315 2F          499          CPL
B316 67          500          LD   H,A
B317 7D          501          LD   A,L
B318 2F          502          CPL
B319 6F          503          LD   L,A
B31A 23          504          INC  HL
B31B C9          505          RET
B31C 7C          506          LD   A,H
B31D B5          507          OR   L
B31E C8          508          RET  Z
B31F 7A          509          LD   A,D
B320 B3          510          OR   E
B321 20 0C       511          JR   NZ,#B319
B323 CB 7C       512          BIT  7,H
B325 20 04       513          JR   NZ,#B315
B327 21 FF 7F    514          LD   HL,$7FFF
B32A C9          515          RET
B32B             516 #B315
B32B 21 00 80    517          LD   HL,$8000
B32E C9          518          RET
B32F             519 #B319
B32F 7C          520          LD   A,H
B330 AA          521          XOR  D
B331 08          522          EX   AF,AF'
B332 CB 7C       523          BIT  7,H
B334 28 07       524          JR   Z,#B327
B336 7C          525          LD   A,H
B337 2F          526          CPL
B338 67          527          LD   H,A
B339 7D          528          LD   A,L
B33A 2F          529          CPL
B33B 6F          530          LD   L,A
B33C 23          531          INC  HL
B33D             532 #B327
B33D CB 7A       533          BIT  7,D
B33F 28 07       534          JR   Z,#B332
B341 7A          535          LD   A,D
B342 2F          536          CPL
B343 57          537          LD   D,A
B344 7B          538          LD   A,E
B345 2F          539          CPL
B346 5F          540          LD   E,A
B347 13          541          INC  DE
B348             542 #B332
B348 7A          543          LD   A,D
B349 2F          544          CPL
B34A 47          545          LD   B,A
B34B 7B          546          LD   A,E
B34C 2F          547          CPL
B34D 4F          548          LD   C,A
B34E 03          549          INC  BC
B34F AF          550          XOR  A
B350 09          551          ADD  HL,BC
B351 38 02       552          JR   C,#B33F
B353 19          553          ADD  HL,DE
B354 B7          554          OR   A
B355             555 #B33F
B355 17          556          RLA
B356 29          557          ADD  HL,HL
B357 09          558          ADD  HL,BC
B358 38 02       559          JR   C,#B346
B35A 19          560          ADD  HL,DE
B35B B7          561          OR   A
B35C             562 #B346
B35C 17          563          RLA
B35D 29          564          ADD  HL,HL
B35E 09          565          ADD  HL,BC
B35F 38 02       566          JR   C,#B34D
B361 19          567          ADD  HL,DE
B362 B7          568          OR   A
B363             569 #B34D
B363 17          570          RLA
B364 29          571          ADD  HL,HL
B365 09          572          ADD  HL,BC
B366 38 02       573          JR   C,#B354
B368 19          574          ADD  HL,DE
B369 B7          575          OR   A
B36A             576 #B354
B36A 17          577          RLA
B36B 29          578          ADD  HL,HL
B36C 09          579          ADD  HL,BC
B36D 38 02       580          JR   C,#B35B
B36F 19          581          ADD  HL,DE
B370 B7          582          OR   A
B371             583 #B35B
B371 17          584          RLA
B372 29          585          ADD  HL,HL
B373 09          586          ADD  HL,BC
B374 38 02       587          JR   C,#B362
B376 19          588          ADD  HL,DE
B377 B7          589          OR   A
B378             590 #B362
B378 17          591          RLA
B379 29          592          ADD  HL,HL
B37A 09          593          ADD  HL,BC
B37B 38 02       594          JR   C,#B369
B37D 19          595          ADD  HL,DE
B37E B7          596          OR   A
B37F             597 #B369
B37F 17          598          RLA
B380 29          599          ADD  HL,HL
B381 F5          600          PUSH AF
B382 09          601          ADD  HL,BC
B383 38 02       602          JR   C,#B371
B385 19          603          ADD  HL,DE
B386 B7          604          OR   A
B387             605 #B371
B387 17          606          RLA
B388 29          607          ADD  HL,HL
B389 09          608          ADD  HL,BC
B38A 38 02       609          JR   C,#B378
B38C 19          610          ADD  HL,DE
B38D B7          611          OR   A
B38E             612 #B378
B38E 17          613          RLA
B38F 29          614          ADD  HL,HL
B390 09          615          ADD  HL,BC
B391 38 02       616          JR   C,#B37F
B393 19          617          ADD  HL,DE
B394 B7          618          OR   A
B395             619 #B37F
B395 17          620          RLA
B396 29          621          ADD  HL,HL
B397 09          622          ADD  HL,BC
B398 38 02       623          JR   C,#B386
B39A 19          624          ADD  HL,DE
B39B B7          625          OR   A
B39C             626 #B386
B39C 17          627          RLA
B39D 29          628          ADD  HL,HL
B39E 09          629          ADD  HL,BC
B39F 38 02       630          JR   C,#B38D
B3A1 19          631          ADD  HL,DE
B3A2 B7          632          OR   A
B3A3             633 #B38D
B3A3 17          634          RLA
B3A4 29          635          ADD  HL,HL
B3A5 09          636          ADD  HL,BC
B3A6 38 02       637          JR   C,#B394
B3A8 19          638          ADD  HL,DE
B3A9 B7          639          OR   A
B3AA             640 #B394
B3AA 17          641          RLA
B3AB 29          642          ADD  HL,HL
B3AC 09          643          ADD  HL,BC
B3AD 38 02       644          JR   C,#B39B
B3AF 19          645          ADD  HL,DE
B3B0 B7          646          OR   A
B3B1             647 #B39B
B3B1 17          648          RLA
B3B2 29          649          ADD  HL,HL
B3B3 09          650          ADD  HL,BC
B3B4 38 02       651          JR   C,#B3A2
B3B6 19          652          ADD  HL,DE
B3B7 B7          653          OR   A
B3B8             654 #B3A2
B3B8 17          655          RLA
B3B9 E1          656          POP  HL
B3BA 6F          657          LD   L,A
B3BB 08          658          EX   AF,AF'
B3BC 87          659          ADD  A,A
B3BD D0          660          RET  NC
B3BE 7C          661          LD   A,H
B3BF 2F          662          CPL
B3C0 67          663          LD   H,A
B3C1 7D          664          LD   A,L
B3C2 2F          665          CPL
B3C3 6F          666          LD   L,A
B3C4 23          667          INC  HL
B3C5 C9          668          RET
B3C6             669 MUL
B3C6 7C          670          LD   A,H
B3C7 B5          671          OR   L
B3C8 28 04       672          JR   Z,#B3B8
B3CA 7A          673          LD   A,D
B3CB B3          674          OR   E
B3CC 20 05       675          JR   NZ,#B3BD
B3CE             676 #B3B8
B3CE 67          677          LD   H,A
B3CF 6F          678          LD   L,A
B3D0 57          679          LD   D,A
B3D1 5F          680          LD   E,A
B3D2 C9          681          RET
B3D3             682 #B3BD
B3D3 7C          683          LD   A,H
B3D4 AA          684          XOR  D
B3D5 08          685          EX   AF,AF'
B3D6 CB 7A       686          BIT  7,D
B3D8 28 07       687          JR   Z,#B3CB
B3DA 7A          688          LD   A,D
B3DB 2F          689          CPL
B3DC 57          690          LD   D,A
B3DD 7B          691          LD   A,E
B3DE 2F          692          CPL
B3DF 5F          693          LD   E,A
B3E0 13          694          INC  DE
B3E1             695 #B3CB
B3E1 CB 7C       696          BIT  7,H
B3E3 28 07       697          JR   Z,#B3D6
B3E5 7C          698          LD   A,H
B3E6 2F          699          CPL
B3E7 67          700          LD   H,A
B3E8 7D          701          LD   A,L
B3E9 2F          702          CPL
B3EA 6F          703          LD   L,A
B3EB 23          704          INC  HL
B3EC             705 #B3D6
B3EC 7C          706          LD   A,H
B3ED 4D          707          LD   C,L
B3EE 21 00 00    708          LD   HL,0
B3F1 CB 3F       709          SRL  A
B3F3 CB 19       710          RR   C
B3F5 30 02       711          JR   NC,#B3E3
B3F7 62          712          LD   H,D
B3F8 6B          713          LD   L,E
B3F9             714 #B3E3
B3F9 CB 3C       715          SRL  H
B3FB CB 1D       716          RR   L
B3FD 1F          717          RRA
B3FE CB 19       718          RR   C
B400 30 01       719          JR   NC,#B3ED
B402 19          720          ADD  HL,DE
B403             721 #B3ED
B403 CB 3C       722          SRL  H
B405 CB 1D       723          RR   L
B407 1F          724          RRA
B408 CB 19       725          RR   C
B40A 30 01       726          JR   NC,#B3F7
B40C 19          727          ADD  HL,DE
B40D             728 #B3F7
B40D CB 3C       729          SRL  H
B40F CB 1D       730          RR   L
B411 1F          731          RRA
B412 CB 19       732          RR   C
B414 30 01       733          JR   NC,#B401
B416 19          734          ADD  HL,DE
B417             735 #B401
B417 CB 3C       736          SRL  H
B419 CB 1D       737          RR   L
B41B 1F          738          RRA
B41C CB 19       739          RR   C
B41E 30 01       740          JR   NC,#B40B
```

▶1986年12月号の特集などは,まったく受験生泣かせの企画である。全国の受験生のうめき声が聞こえてくるようだ。　森川　昭夫（18）東京都

```
B420 19              741         ADD  HL,DE
B421                 742 #B40B
B421 CB 3C           743         SRL  H
B423 CB 1D           744         RR   L
B425 1F              745         RRA
B426 CB 19           746         RR   C
B428 30 01           747         JR   NC,#B415
B42A 19              748         ADD  HL,DE
B42B                 749 #B415
B42B CB 3C           750         SRL  H
B42D CB 1D           751         RR   L
B42F 1F              752         RRA
B430 CB 19           753         RR   C
B432 30 01           754         JR   NC,#B41F
B434 19              755         ADD  HL,DE
B435                 756 #B41F
B435 CB 3C           757         SRL  H
B437 CB 1D           758         RR   L
B439 1F              759         RRA
B43A CB 19           760         RR   C
B43C 30 01           761         JR   NC,#B429
B43E 19              762         ADD  HL,DE
B43F                 763 #B429
B43F CB 3C           764         SRL  H
B441 CB 1D           765         RR   L
B443 1F              766         RRA
B444 CB 19           767         RR   C
B446 30 01           768         JR   NC,#B433
B448 19              769         ADD  HL,DE
B449                 770 #B433
B449 CB 3C           771         SRL  H
B44B CB 1D           772         RR   L
B44D 1F              773         RRA
B44E CB 19           774         RR   C
B450 30 01           775         JR   NC,#B43D
B452 19              776         ADD  HL,DE
B453                 777 #B43D
B453 CB 3C           778         SRL  H
B455 CB 1D           779         RR   L
B457 1F              780         RRA
B458 CB 19           781         RR   C
B45A 30 01           782         JR   NC,#B447
B45C 19              783         ADD  HL,DE
B45D                 784 #B447
B45D CB 3C           785         SRL  H
B45F CB 1D           786         RR   L
B461 1F              787         RRA
B462 CB 19           788         RR   C
B464 30 01           789         JR   NC,#B451
B466 19              790         ADD  HL,DE
B467                 791 #B451
B467 CB 3C           792         SRL  H
B469 CB 1D           793         RR   L
B46B 1F              794         RRA
B46C CB 19           795         RR   C
B46E 30 01           796         JR   NC,#B45B
B470 19              797         ADD  HL,DE
B471                 798 #B45B
B471 CB 3C           799         SRL  H
B473 CB 1D           800         RR   L
B475 1F              801         RRA
B476 CB 19           802         RR   C
B478 30 01           803         JR   NC,#B465
B47A 19              804         ADD  HL,DE
B47B                 805 #B465
B47B CB 3C           806         SRL  H
B47D CB 1D           807         RR   L
B47F 1F              808         RRA
B480 CB 19           809         RR   C
B482 30 01           810         JR   NC,#B46F
B484 19              811         ADD  HL,DE
B485                 812 #B46F
B485 57              813         LD   D,A
B486 59              814         LD   E,C
B487 08              815         EX   AF,AF'
B488 87              816         ADD  A,A
B489 D0              817         RET  NC
B48A 7C              818         LD   A,H
B48B 2F              819         CPL
B48C 67              820         LD   H,A
B48D 7D              821         LD   A,L
B48E 2F              822         CPL
B48F 6F              823         LD   L,A
B490 7A              824         LD   A,D
B491 2F              825         CPL
B492 57              826         LD   D,A
B493 7B              827         LD   A,E
B494 2F              828         CPL
B495 5F              829         LD   E,A
B496 13              830         INC  DE
B497 7A              831         LD   A,D
B498 B3              832         OR   E
B499 C0              833         RET  NZ
B49A 23              834         INC  HL
B49B C9              835         RET
B49C                 836 COSHL
B49C 11 5A 00        837         LD   DE,$005A
B49F 19              838         ADD  HL,DE
B4A0                 839 SINHL
B4A0 11 68 01        840         LD   DE,$0168
B4A3                 841 #B48D
B4A3 B7              842         OR   A
B4A4 ED 52           843         SBC  HL,DE
B4A6 F2 A3 B4        844         JP   P,#B48D
B4A9                 845 #B493
B4A9 19              846         ADD  HL,DE
B4AA CB 7C           847         BIT  7,H
B4AC 20 FB           848         JR   NZ,#B493
B4AE 0E 00           849         LD   C,$00
B4B0 11 B4 00        850         LD   DE,$00B4
B4B3 B7              851         OR   A
B4B4 ED 52           852         SBC  HL,DE
B4B6 F2 BB B4        853         JP   P,#B4A5
B4B9 0C              854         INC  C
B4BA 19              855         ADD  HL,DE
B4BB                 856 #B4A5
B4BB 11 5A 00        857         LD   DE,$005A
B4BE B7              858         OR   A
B4BF ED 52           859         SBC  HL,DE
B4C1 19              860         ADD  HL,DE
B4C2 FA CC B4        861         JP   M,#B4B6
B4C5 EB              862         EX   DE,HL
B4C6 21 B4 00        863         LD   HL,$00B4
B4C9 B7              864         OR   A
B4CA ED 52           865         SBC  HL,DE
B4CC                 866 #B4B6
B4CC 29              867         ADD  HL,HL
B4CD 11 C7 B9        868         LD   DE,SIN#TABLE
B4D0 19              869         ADD  HL,DE
B4D1 7E              870         LD   A,(HL)
B4D2 23              871         INC  HL
B4D3 66              872         LD   H,(HL)
B4D4 6F              873         LD   L,A
B4D5 0D              874         DEC  C
B4D6 C2 9D B2        875         JP   NZ,NEG#HL
B4D9 C9              876         RET
B4DA                 877 PERSPECTIVE
B4DA 3A B4 C6        878         LD   A,(PCT)
B4DD B7              879         OR   A
B4DE C8              880         RET  Z
B4DF 2A 15 C2        881         LD   HL,(MINX)
B4E2 ED 5B 19 C2     882         LD   DE,(MAXX)
B4E6 19              883         ADD  HL,DE
B4E7                 884 :SRL  H
B4E7                 885 :RR   L
B4E7 22 CB B6        886         LD   (#B6B8+1),HL
B4EA 2A 17 C2        887         LD   HL,(MINY)
B4ED 26 00           888         LD   H,$00
B4EF ED 5B 1B C2     889         LD   DE,(MAXY)
B4F3 54              890         LD   D,H
B4F4 19              891         ADD  HL,DE
B4F5 CB 3C           892         SRL  H
B4F7 CB 1D           893         RR   L
B4F9 22 DC B6        894         LD   (#B6C9+1),HL
B4FC 2A 0F C2        895         LD   HL,(HEAD)
B4FF CD 9C B4        896         CALL COSHL
B502 22 3A C2        897         LD   (COSH),HL
B505 2A 0F C2        898         LD   HL,(HEAD)
B508 CD A0 B4        899         CALL SINHL
B50B 22 3C C2        900         LD   (SINH),HL
B50E 2A 11 C2        901         LD   HL,(PITCH)
B511 CD 9C B4        902         CALL COSHL
B514 22 3E C2        903         LD   (COSP),HL
B517 2A 11 C2        904         LD   HL,(PITCH)
B51A CD A0 B4        905         CALL SINHL
B51D 22 40 C2        906         LD   (SINP),HL
B520 2A 13 C2        907         LD   HL,(BANK)
B523 CD 9C B4        908         CALL COSHL
B526 22 42 C2        909         LD   (COSB),HL
B529 2A 13 C2        910         LD   HL,(BANK)
B52C CD A0 B4        911         CALL SINHL
B52F 22 44 C2        912         LD   (SINB),HL
B532 2A 3A C2        913         LD   HL,(COSH)
B535 ED 5B 42 C2     914         LD   DE,(COSB)
B539 CD C6 B3        915         CALL MUL
B53C E5              916         PUSH HL
B53D 2A 3C C2        917         LD   HL,(SINH)
B540 ED 5B 40 C2     918         LD   DE,(SINP)
B544 CD C6 B3        919         CALL MUL
B547 ED 5B 44 C2     920         LD   DE,(SINB)
B54B CD C6 B3        921         CALL MUL
B54E D1              922         POP  DE
B54F 19              923         ADD  HL,DE
B550 22 45 B6        924         LD   (#B632+1),HL
B553 2A 3A C2        925         LD   HL,(COSH)
B556 ED 5B 44 C2     926         LD   DE,(SINB)
B55A CD C6 B3        927         CALL MUL
B55D E5              928         PUSH HL
B55E 2A 3C C2        929         LD   HL,(SINH)
B561 ED 5B 40 C2     930         LD   DE,(SINP)
B565 CD C6 B3        931         CALL MUL
B568 ED 5B 42 C2     932         LD   DE,(COSB)
B56C CD C6 B3        933         CALL MUL
B56F D1              934         POP  DE
B570 B7              935         OR   A
B571 ED 52           936         SBC  HL,DE
B573 22 6D B6        937         LD   (#B65A+1),HL
B576 2A 3C C2        938         LD   HL,(SINH)
B579 ED 5B 3E C2     939         LD   DE,(COSP)
B57D CD C6 B3        940         CALL MUL
B580 22 95 B6        941         LD   (#B682+1),HL
B583 2A 3E C2        942         LD   HL,(COSP)
B586 ED 5B 44 C2     943         LD   DE,(SINB)
B58A CD C6 B3        944         CALL MUL
B58D 22 4F B6        945         LD   (#B63C+1),HL
B590 2A 3E C2        946         LD   HL,(COSP)
B593 ED 5B 42 C2     947         LD   DE,(COSB)
B597 CD C6 B3        948         CALL MUL
B59A 22 77 B6        949         LD   (#B664+1),HL
B59D 2A 40 C2        950         LD   HL,(SINP)
B5A0 CD 9D B2        951         CALL NEG#HL
B5A3 22 9F B6        952         LD   (#B68C+1),HL
B5A6 2A 3C C2        953         LD   HL,(SINH)
B5A9 ED 5B 42 C2     954         LD   DE,(COSB)
B5AD CD C6 B3        955         CALL MUL
B5B0 E5              956         PUSH HL
B5B1 2A 3A C2        957         LD   HL,(COSH)
B5B4 ED 5B 40 C2     958         LD   DE,(SINP)
B5B8 CD C6 B3        959         CALL MUL
B5BB ED 5B 44 C2     960         LD   DE,(SINB)
B5BF CD C6 B3        961         CALL MUL
B5C2 D1              962         POP  DE
B5C3 B7              963         OR   A
B5C4 ED 52           964         SBC  HL,DE
B5C6 22 59 B6        965         LD   (#B646+1),HL
B5C9 2A 3C C2        966         LD   HL,(SINH)
B5CC ED 5B 44 C2     967         LD   DE,(SINB)
B5D0 CD C6 B3        968         CALL MUL
B5D3 E5              969         PUSH HL
B5D4 2A 3A C2        970         LD   HL,(COSH)
B5D7 ED 5B 40 C2     971         LD   DE,(SINP)
B5DB CD C6 B3        972         CALL MUL
B5DE ED 5B 42 C2     973         LD   DE,(COSB)
B5E2 CD C6 B3        974         CALL MUL
B5E5 D1              975         POP  DE
B5E6 19              976         ADD  HL,DE
B5E7 22 81 B6        977         LD   (#B66E+1),HL
B5EA 2A 3A C2        978         LD   HL,(COSH)
B5ED ED 5B 3E C2     979         LD   DE,(COSP)
B5F1 CD C6 B3        980         CALL MUL
B5F4 22 A9 B6        981         LD   (#B696+1),HL
B5F7 2A 03 C2        982         LD   HL,(CX)
B5FA 22 63 B6        983         LD   (#B650+1),HL
B5FD 2A 05 C2        984         LD   HL,(CY)
B600 22 8B B6        985         LD   (#B678+1),HL
B603 2A 07 C2        986         LD   HL,(CZ)
B606 22 B3 B6        987         LD   (#B6A0+1),HL
B609 FD 21 B4 C2     988         LD   IY,DISP#BUF
B60D 11 B6 C6        989         LD   DE,OBJ#BUF
B610 3A B4 C6        990         LD   A,(PCT)
B613                 991 #B601
B613 32 EC B6        992         LD   (#B6D9+1),A
B616 2A 09 C2        993         LD   HL,(DX)
B619 1A              994         LD   A,(DE)
B61A 13              995         INC  DE
B61B 95              996         SUB  L
B61C 6F              997         LD   L,A
B61D 1A              998         LD   A,(DE)
B61E 13              999         INC  DE
B61F 9C             1000         SBC  A,H
B620 67             1001         LD   H,A
B621 22 28 C2       1002         LD   (X1),HL
B624 2A 0B C2       1003         LD   HL,(DY)
B627 1A             1004         LD   A,(DE)
B628 13             1005         INC  DE
B629 95             1006         SUB  L
B62A 6F             1007         LD   L,A
B62B 1A             1008         LD   A,(DE)
B62C 13             1009         INC  DE
B62D 9C             1010         SBC  A,H
B62E 67             1011         LD   H,A
B62F 22 2A C2       1012         LD   (Y1),HL
B632 2A 0D C2       1013         LD   HL,(DZ)
B635 1A             1014         LD   A,(DE)
B636 13             1015         INC  DE
B637 95             1016         SUB  L
B638 6F             1017         LD   L,A
B639 1A             1018         LD   A,(DE)
B63A 13             1019         INC  DE
B63B 9C             1020         SBC  A,H
B63C 67             1021         LD   H,A
B63D 22 34 C2       1022         LD   (Z1),HL
B640 D5             1023         PUSH DE
B641 2A 28 C2       1024         LD   HL,(X1)
```


▶12月号のX68000特集記事はひっどいと思います。確かに98はX68000にはとても歯がたちません。でも8ビットと変わらないとかお尻ペンペンとかいわれたら，98ユーザーは怒り狂うのでは？　私は知っている。昔シャープがMZ-5500という98と変わらないようなマシンを出していたことを！
山本　哲也（16）千葉県

```
B644                    1025 #B632
B644 11 00 00           1026            LD   DE,0
B647 CD C6 B3           1027            CALL MUL
B64A E5                 1028            PUSH HL
B64B 2A 2A C2           1029            LD   HL,(Y1)
B64E                    1030 #B63C
B64E 11 00 00           1031            LD   DE,0
B651 CD C6 B3           1032            CALL MUL
B654 E5                 1033            PUSH HL
B655 2A 34 C2           1034            LD   HL,(Z1)
B658                    1035 #B646
B658 11 00 00           1036            LD   DE,0
B65B CD C6 B3           1037            CALL MUL
B65E D1                 1038            POP  DE
B65F 19                 1039            ADD  HL,DE
B660 D1                 1040            POP  DE
B661 19                 1041            ADD  HL,DE
B662                    1042 #B650
B662 11 00 00           1043            LD   DE,0
B665 19                 1044            ADD  HL,DE
B666 22 2C C2           1045            LD   (X2),HL
B669 2A 28 C2           1046            LD   HL,(X1)
B66C                    1047 #B65A
B66C 11 00 00           1048            LD   DE,0
B66F CD C6 B3           1049            CALL MUL
B672 E5                 1050            PUSH HL
B673 2A 2A C2           1051            LD   HL,(Y1)
B676                    1052 #B664
B676 11 00 00           1053            LD   DE,0
B679 CD C6 B3           1054            CALL MUL
B67C E5                 1055            PUSH HL
B67D 2A 34 C2           1056            LD   HL,(Z1)
B680                    1057 #B66E
B680 11 00 00           1058            LD   DE,0
B683 CD C6 B3           1059            CALL MUL
B686 D1                 1060            POP  DE
B687 19                 1061            ADD  HL,DE
B688 D1                 1062            POP  DE
B689 19                 1063            ADD  HL,DE
B68A                    1064 #B678
B68A 11 00 00           1065            LD   DE,0
B68D 19                 1066            ADD  HL,DE
B68E 22 2E C2           1067            LD   (Y2),HL
B691 2A 28 C2           1068            LD   HL,(X1)
B694                    1069 #B682
B694 11 00 00           1070            LD   DE,0
B697 CD C6 B3           1071            CALL MUL
B69A E5                 1072            PUSH HL
B69B 2A 2A C2           1073            LD   HL,(Y1)
B69E                    1074 #B68C
B69E 11 00 00           1075            LD   DE,0
B6A1 CD C6 B3           1076            CALL MUL
B6A4 E5                 1077            PUSH HL
B6A5 2A 34 C2           1078            LD   HL,(Z1)
B6A8                    1079 #B696
B6A8 11 00 00           1080            LD   DE,0
B6AB CD C6 B3           1081            CALL MUL
B6AE D1                 1082            POP  DE
B6AF 19                 1083            ADD  HL,DE
B6B0 D1                 1084            POP  DE
B6B1 19                 1085            ADD  HL,DE
B6B2                    1086 #B6A0
B6B2 11 00 00           1087            LD   DE,0
B6B5 19                 1088            ADD  HL,DE
B6B6 CB 7C              1089            BIT  7,H
B6B8 28 03              1090            JR   Z,#B6AB
B6BA 21 00 00           1091            LD   HL,0
B6BD                    1092 #B6AB
B6BD 01 32 00           1093            LD   BC,$0032
B6C0 09                 1094            ADD  HL,BC
B6C1 E5                 1095            PUSH HL
B6C2 EB                 1096            EX   DE,HL
B6C3 2A 2C C2           1097            LD   HL,(X2)
B6C6 CD A7 B2           1098            CALL XDIV
B6C9 29                 1099            ADD  HL,HL
B6CA                    1100 #B6B8
B6CA 11 00 00           1101            LD   DE,0
B6CD 19                 1102            ADD  HL,DE
B6CE FD 75 00           1103            LD   (IY+$00),L
B6D1 FD 74 01           1104            LD   (IY+$01),H
B6D4 D1                 1105            POP  DE
B6D5 2A 2E C2           1106            LD   HL,(Y2)
B6D8 CD A7 B2           1107            CALL XDIV
B6DB                    1108 #B6C9
B6DB 11 00 00           1109            LD   DE,0
B6DE 19                 1110            ADD  HL,DE
B6DF FD 75 02           1111            LD   (IY+$02),L
B6E2 FD 74 03           1112            LD   (IY+$03),H
B6E5 11 04 00           1113            LD   DE,4
B6E8 FD 19              1114            ADD  IY,DE
B6EA D1                 1115            POP  DE
B6EB                    1116 #B6D9
B6EB 3E 00              1117            LD   A,$00
B6ED 3D                 1118            DEC  A
B6EE C2 13 B6           1119            JP   NZ,#B601
B6F1 C9                 1120            RET
B6F2                    1121 CLIPLINE
B6F2 2A 28 C2           1122            LD   HL,(X1)
B6F5 ED 5B 2C C2        1123            LD   DE,(X2)
B6F9 01 00 00           1124            LD   BC,0
B6FC 7B                 1125            LD   A,E
B6FD 95                 1126            SUB  L
B6FE 7A                 1127            LD   A,D
B6FF 9C                 1128            SBC  A,H
B700 F2 05 B7           1129            JP   P,#B6F3
B703 EB                 1130            EX   DE,HL
B704 04                 1131            INC  B
B705                    1132 #B6F3
B705 13                 1133            INC  DE
B706 3A 15 C2           1134            LD   A,(MINX)
B709 93                 1135            SUB  E
B70A 3A 16 C2           1136            LD   A,(MINX+1)
B70D 9A                 1137            SBC  A,D
B70E F0                 1138            RET  P
B70F 1B                 1139            DEC  DE
B710 3A 19 C2           1140            LD   A,(MAXX)
B713 95                 1141            SUB  L
B714 3A 1A C2           1142            LD   A,(MAXX+1)
B717 9C                 1143            SBC  A,H
B718 F8                 1144            RET  M
B719 22 28 C2           1145            LD   (X1),HL
B71C ED 53 2C C2        1146            LD   (X2),DE
B720 2A 2A C2           1147            LD   HL,(Y1)
B723 ED 5B 2E C2        1148            LD   DE,(Y2)
B727 7B                 1149            LD   A,E
B728 95                 1150            SUB  L
B729 7A                 1151            LD   A,D
B72A 9C                 1152            SBC  A,H
B72B F2 30 B7           1153            JP   P,#B71E
B72E EB                 1154            EX   DE,HL
B72F 0C                 1155            INC  C
B730                    1156 #B71E
B730 13                 1157            INC  DE
B731 3A 17 C2           1158            LD   A,(MINY)
B734 93                 1159            SUB  E
B735 3E 00              1160            LD   A,$00
B737 9A                 1161            SBC  A,D
B738 F0                 1162            RET  P
B739 1B                 1163            DEC  DE
B73A 3A 1B C2           1164            LD   A,(MAXY)
B73D 95                 1165            SUB  L
```

```
B73E 3E 00              1166            LD   A,$00
B740 9C                 1167            SBC  A,H
B741 F8                 1168            RET  M
B742 78                 1169            LD   A,B
B743 A9                 1170            XOR  C
B744 28 01              1171            JR   Z,#B735
B746 EB                 1172            EX   DE,HL
B747                    1173 #B735
B747 22 2A C2           1174            LD   (Y1),HL
B74A ED 53 2E C2        1175            LD   (Y2),DE
B74E 2A 28 C2           1176            LD   HL,(X1)
B751 ED 4B 15 C2        1177            LD   BC,(MINX)
B755 B7                 1178            OR   A
B756 ED 42              1179            SBC  HL,BC
B758 F2 66 B7           1180            JP   P,#B754
B75B CD 2D B8           1181            CALL #B81B
B75E ED 43 28 C2        1182            LD   (X1),BC
B762 ED 53 2A C2        1183            LD   (Y1),DE
B766                    1184 #B754
B766 2A 2C C2           1185            LD   HL,(X2)
B769 ED 4B 19 C2        1186            LD   BC,(MAXX)
B76D 03                 1187            INC  BC
B76E B7                 1188            OR   A
B76F ED 42              1189            SBC  HL,BC
B771 FA 80 B7           1190            JP   M,#B76E
B774 0B                 1191            DEC  BC
B775 CD 2D B8           1192            CALL #B81B
B778 ED 43 2C C2        1193            LD   (X2),BC
B77C ED 53 2E C2        1194            LD   (Y2),DE
B780                    1195 #B76E
B780 2A 2A C2           1196            LD   HL,(Y1)
B783 ED 5B 2E C2        1197            LD   DE,(Y2)
B787 7B                 1198            LD   A,E
B788 95                 1199            SUB  L
B789 7A                 1200            LD   A,D
B78A 9C                 1201            SBC  A,H
B78B F2 AA B7           1202            JP   P,#B798
B78E 22 2E C2           1203            LD   (Y2),HL
B791 ED 53 2A C2        1204            LD   (Y1),DE
B795 2A 28 C2           1205            LD   HL,(X1)
B798 ED 5B 2C C2        1206            LD   DE,(X2)
B79C 22 2C C2           1207            LD   (X2),HL
B79F ED 53 28 C2        1208            LD   (X1),DE
B7A3 2A 2A C2           1209            LD   HL,(Y1)
B7A6 ED 5B 2E C2        1210            LD   DE,(Y2)
B7AA                    1211 #B798
B7AA ED 4B 1B C2        1212            LD   BC,(MAXY)
B7AE 03                 1213            INC  BC
B7AF B7                 1214            OR   A
B7B0 ED 42              1215            SBC  HL,BC
B7B2 F0                 1216            RET  P
B7B3 EB                 1217            EX   DE,HL
B7B4 ED 4B 17 C2        1218            LD   BC,(MINY)
B7B8 B7                 1219            OR   A
B7B9 ED 42              1220            SBC  HL,BC
B7BB F8                 1221            RET  M
B7BC 2A 28 C2           1222            LD   HL,(X1)
B7BF ED 5B 2A C2        1223            LD   DE,(Y1)
B7C3 22 2A C2           1224            LD   (Y1),HL
B7C6 ED 53 28 C2        1225            LD   (X1),DE
B7CA 2A 2C C2           1226            LD   HL,(X2)
B7CD ED 5B 2E C2        1227            LD   DE,(Y2)
B7D1 22 2E C2           1228            LD   (Y2),HL
B7D4 ED 53 2C C2        1229            LD   (X2),DE
B7D8 2A 28 C2           1230            LD   HL,(X1)
B7DB 3A 17 C2           1231            LD   A,(MINY)
B7DE 4F                 1232            LD   C,A
B7DF 06 00              1233            LD   B,$00
B7E1 B7                 1234            OR   A
B7E2 ED 42              1235            SBC  HL,BC
B7E4 F2 F2 B7           1236            JP   P,#B7E0
B7E7 CD 2D B8           1237            CALL #B81B
B7EA ED 43 28 C2        1238            LD   (X1),BC
B7EE ED 53 2A C2        1239            LD   (Y1),DE
B7F2                    1240 #B7E0
B7F2 2A 2C C2           1241            LD   HL,(X2)
B7F5 3A 1B C2           1242            LD   A,(MAXY)
B7F8 4F                 1243            LD   C,A
B7F9 06 00              1244            LD   B,$00
B7FB 0C                 1245            INC  C
B7FC B7                 1246            OR   A
B7FD ED 42              1247            SBC  HL,BC
B7FF FA 0E B8           1248            JP   M,#B7FC
B802 0D                 1249            DEC  C
B803 CD 2D B8           1250            CALL #B81B
B806 ED 43 2C C2        1251            LD   (X2),BC
B80A ED 53 2E C2        1252            LD   (Y2),DE
B80E                    1253 #B7FC
B80E 2A 28 C2           1254            LD   HL,(X1)
B811 ED 5B 2A C2        1255            LD   DE,(Y1)
B815 22 2A C2           1256            LD   (Y1),HL
B818 ED 53 28 C2        1257            LD   (X1),DE
B81C 2A 2C C2           1258            LD   HL,(X2)
B81F ED 5B 2E C2        1259            LD   DE,(Y2)
B823 22 2E C2           1260            LD   (Y2),HL
B826 ED 53 2C C2        1261            LD   (X2),DE
B82A C3 A0 B8           1262            JP   LINE
B82D                    1263 #B81B
B82D 2A 28 C2           1264            LD   HL,(X1)
B830 22 60 C2           1265            LD   (XA1),HL
B833 2A 2C C2           1266            LD   HL,(X2)
B836 22 66 C2           1267            LD   (XA2),HL
B839 2A 2A C2           1268            LD   HL,(Y1)
B83C 22 63 C2           1269            LD   (YA1),HL
B83F 2A 2E C2           1270            LD   HL,(Y2)
B842 22 69 C2           1271            LD   (YA2),HL
B845                    1272 #B833
B845 2A 63 C2           1273            LD   HL,(YA1)
B848 ED 5B 69 C2        1274            LD   DE,(YA2)
B84C 19                 1275            ADD  HL,DE
B84D CB 2C              1276            SRA  H
B84F CB 1D              1277            RR   L
B851 E5                 1278            PUSH HL
B852 2A 60 C2           1279            LD   HL,(XA1)
B855 ED 5B 66 C2        1280            LD   DE,(XA2)
B859 19                 1281            ADD  HL,DE
B85A CB 2C              1282            SRA  H
B85C CB 1D              1283            RR   L
B85E D1                 1284            POP  DE
B85F E5                 1285            PUSH HL
B860 B7                 1286            OR   A
B861 ED 42              1287            SBC  HL,BC
B863 22 7B B8           1288            LD   (#B868+1),HL
B866 E1                 1289            POP  HL
B867 F2 73 B8           1290            JP   P,#B861
B86A 22 60 C2           1291            LD   (XA1),HL
B86D ED 53 63 C2        1292            LD   (YA1),DE
B871 18 07              1293            JR   #B868
B873                    1294 #B861
B873 22 66 C2           1295            LD   (XA2),HL
B876 ED 53 69 C2        1296            LD   (YA2),DE
B87A                    1297 #B868
B87A 21 00 00           1298            LD   HL,0
B87D CB 7C              1299            BIT  7,H
B87F 28 07              1300            JR   Z,#B876
B881 7C                 1301            LD   A,H
B882 2F                 1302            CPL
B883 67                 1303            LD   H,A
B884 7D                 1304            LD   A,L
B885 2F                 1305            CPL
B886 6F                 1306            LD   L,A
```

▶ただいま５時限目の授業中。うしろにはFM16βが21台。やっとわが校にパソコンが来た。とても嬉しい。でも16βよりX68000のほうがよかったな。　君野　哲章（16）鳥取県

```
B887 23                 1307          INC  HL
B888                    1308 #B876
B888 24                 1309          INC  H
B889 25                 1310          DEC  H
B88A C2 45 B8           1311          JP   NZ,#B833
B88D 7D                 1312          LD   A,L
B88E FE 02              1313          CP   $02
B890 D2 45 B8           1314          JP   NC,#B833
B893 C9                 1315          RET
B894                    1316 PSET
B894 2A 28 C2           1317          LD   HL,(X1)
B897 22 2C C2           1318          LD   (X2),HL
B89A 2A 2A C2           1319          LD   HL,(Y1)
B89D 22 2E C2           1320          LD   (Y2),HL
B8A0                    1321 LINE
B8A0 3A 57 C2           1322          LD   A,(XMODE)
B8A3 E6 03              1323          AND  $03
B8A5 87                 1324          ADD  A,A
B8A6 87                 1325          ADD  A,A
B8A7 87                 1326          ADD  A,A
B8A8 C6 A5              1327          ADD  A,$A5
B8AA 32 62 B9           1328          LD   (#B94D),A
B8AD 32 9C B9           1329          LD   (#B97E),A
B8B0 FE A5              1330          CP   $A5
B8B2 01 2F 38           1331          LD   BC,$382F
B8B5 28 03              1332          JR   Z,#B8A8
B8B7 01 00 30           1333          LD   BC,$3000
B8BA                    1334 #B8A8
B8BA 79                 1335          LD   A,C
B8BB 32 43 B9           1336          LD   (#B92E),A
B8BE 78                 1337          LD   A,B
B8BF 32 66 B9           1338          LD   (#B951),A
B8C2 32 AF B9           1339          LD   (#B997),A
B8C5 3A 2A C2           1340          LD   A,(Y1)
B8C8 47                 1341          LD   B,A
B8C9 3A 2E C2           1342          LD   A,(Y2)
B8CC 90                 1343          SUB  B
B8CD 57                 1344          LD   D,A
B8CE D2 EC B8           1345          JP   NC,#B8DA
B8D1 ED 44              1346          NEG
B8D3 57                 1347          LD   D,A
B8D4 2A 28 C2           1348          LD   HL,(X1)
B8D7 E5                 1349          PUSH HL
B8D8 2A 2C C2           1350          LD   HL,(X2)
B8DB 22 28 C2           1351          LD   (X1),HL
B8DE E1                 1352          POP  HL
B8DF 22 2C C2           1353          LD   (X2),HL
B8E2 3A 2E C2           1354          LD   A,(Y2)
B8E5 32 2A C2           1355          LD   (Y1),A
B8E8 78                 1356          LD   A,B
B8E9 32 2E C2           1357          LD   (Y2),A
B8EC                    1358 #B8DA
B8EC 2A 2C C2           1359          LD   HL,(X2)
B8EF ED 4B 28 C2        1360          LD   BC,(X1)
B8F3 B7                 1361          OR   A
B8F4 ED 42              1362          SBC  HL,BC
B8F6 01 0D 4A           1363          LD   BC,$4A0D
B8F9 D2 06 B9           1364          JP   NC,#B8F4
B8FC 7C                 1365          LD   A,H
B8FD 2F                 1366          CPL
B8FE 67                 1367          LD   H,A
B8FF 7D                 1368          LD   A,L
B900 2F                 1369          CPL
B901 6F                 1370          LD   L,A
B902 23                 1371          INC  HL
B903 01 05 42           1372          LD   BC,$4205
B906                    1373 #B8F4
B906 79                 1374          LD   A,C
B907 32 65 B9           1375          LD   (#B951-1),A
B90A 32 AE B9           1376          LD   (#B997-1),A
B90D 78                 1377          LD   A,B
B90E 32 72 B9           1378          LD   (#B953-1),A
B911 32 BB B9           1379          LD   (#B999-1),A
B914 E5                 1380          PUSH HL
B915 2A 28 C2           1381          LD   HL,(X1);Addrees Calculate
B918 7D                 1382          LD A,L
B919 E6 F8              1383          AND $F8
B91B B4                 1384          OR H
B91C 0F                 1385          RRCA
B91D 0F                 1386          RRCA
B91E 0F                 1387          RRCA
B91F 6F                 1388          LD L,A
B920 26 00              1389          LD H,0
B922 29                 1390          ADD HL,HL
B923 29                 1391          ADD HL,HL
B924 29                 1392          ADD HL,HL; HL=HL*8
B925 E5                 1393          PUSH HL
B926 29                 1394          ADD HL,HL
B927 29                 1395          ADD HL,HL
B928 29                 1396          ADD HL,HL; HL=HL*64
B929 44                 1397          LD B,H
B92A 4D                 1398          LD C,L
B92B 29                 1399          ADD HL,HL; HL=HL*128
B92C 09                 1400          ADD HL,BC
B92D C1                 1401          POP BC
B92E 09                 1402          ADD HL,BC; HL=HL*(8+64+128)=HL*200
B92F 3A 2A C2           1403          LD A,(Y1)
B932 85                 1404          ADD A,L
B933 4F                 1405          LD C,A
B934 3E D0              1406          LD A,$D0
B936 8C                 1407          ADC  A,H
B937 47                 1408          LD   B,A
B938 3A 28 C2           1409          LD   A,(X1)
B93B E6 07              1410          AND  $07
B93D 21 0E B0           1411          LD   HL,DOT#TABLE
B940 85                 1412          ADD  A,L
B941 6F                 1413          LD   L,A
B942 7E                 1414          LD   A,(HL)
B943                    1415 #B92E
B943 00                 1416          NOP
B944 6F                 1417          LD   L,A
B945 7A                 1418          LD   A,D
B946 D9                 1419          EXX
B947 D1                 1420          POP  DE
B948 14                 1421          INC  D
B949 15                 1422          DEC  D
B94A 20 04              1423          JR   NZ,#B93B
B94C BB                 1424          CP   E
B94D D2 8F B9           1425          JP   NC,#B971
B950                    1426 #B93B
B950 4F                 1427          LD   C,A
B951 06 00              1428          LD   B,$00
B953 62                 1429          LD   H,D
B954 6B                 1430          LD   L,E
B955 CB 3C              1431          SRL  H
B957 CB 1D              1432          RR   L
B959 D5                 1433          PUSH DE
B95A D9                 1434          EXX
B95B D1                 1435          POP  DE
B95C 14                 1436          INC  D
B95D 1C                 1437          INC  E
B95E CD 63 B2           1438          CALL VRAM#ON
B961                    1439 #B94C
B961 0A                 1440          LD   A,(BC)
B962                    1441 #B94D
B962 B5                 1442          OR   L
B963 02                 1443          LD   (BC),A
B964 CB 00              1444          RLC  B
B966                    1445 #B951
B966 30 10              1446          JR   NC,#B954
B968 22 76 B9           1447          LD (#B954-2),HL:ADD BC,200
B96B B7                 1448          OR A
B96C 60                 1449          LD H,B
B96D 69                 1450          LD L,C
B96E 01 C8 00           1451          LD BC,200
B971 ED 4A              1452          ADC HL,BC
B973                    1453 #B953
B973 44                 1454          LD B,H
B974 4D                 1455          LD C,L
B975 21 00 00           1456          LD HL,0000
B978                    1457 #B954
B978 D9                 1458          EXX
B979 B7                 1459          OR   A
B97A ED 42              1460          SBC  HL,BC
B97C D9                 1461          EXX
B97D D2 84 B9           1462          JP   NC,#B966
B980 D9                 1463          EXX
B981 19                 1464          ADD  HL,DE
B982 D9                 1465          EXX
B983 03                 1466          INC  BC
B984                    1467 #B966
B984 1D                 1468          DEC  E
B985 C2 61 B9           1469          JP   NZ,#B94C
B988 15                 1470          DEC  D
B989 C2 61 B9           1471          JP   NZ,#B94C
B98C C3 71 B2           1472          JP   VRAM#OFF
B98F                    1473 #B971
B98F 4F                 1474          LD   C,A
B990 47                 1475          LD   B,A
B991 CB 3F              1476          SRL  A
B993 6F                 1477          LD   L,A
B994 26 00              1478          LD   H,$00
B996 04                 1479          INC  B
B997 CD 63 B2           1480          CALL VRAM#ON
B99A                    1481 #B97C
B99A D9                 1482          EXX
B99B 0A                 1483          LD   A,(BC)
B99C                    1484 #B97E
B99C B5                 1485          OR   L
B99D 02                 1486          LD   (BC),A
B99E 03                 1487          INC  BC
B99F                    1488 #B987
B99F D9                 1489          EXX
B9A0 B7                 1490          OR   A
B9A1 ED 52              1491          SBC  HL,DE
B9A3 D2 C2 B9           1492          JP   NC,#B99B
B9A6 79                 1493          LD   A,C
B9A7 85                 1494          ADD  A,L
B9A8 6F                 1495          LD   L,A
B9A9 30 01              1496          JR   NC,#B994
B9AB 24                 1497          INC  H
B9AC                    1498 #B994
B9AC D9                 1499          EXX
B9AD CB 00              1500          RLC  B
B9AF                    1501 #B997
B9AF 30 10              1502          JR   NC,#B99A
B9B1 22 BF B9           1503          LD (#B99A-2),HL:ADD BC,200
B9B4 60                 1504          LD H,B
B9B5 69                 1505          LD L,C
B9B6 B7                 1506          OR A
B9B7 01 C8 00           1507          LD BC,200
B9BA ED 4A              1508          ADC HL,BC
B9BC                    1509 #B999
B9BC 44                 1510          LD B,H
B9BD 4D                 1511          LD C,L
B9BE 21 00 00           1512          LD HL,0
B9C1                    1513 #B99A
B9C1 D9                 1514          EXX
B9C2                    1515 #B99B
B9C2 10 D6              1516          DJNZ #B97C
B9C4 C3 71 B2           1517          JP   VRAM#OFF
B9C7                    1518 SIN#TABLE
B9C7 00 00 1D 01 3B 02 59   1519      DW $0000:$011D:$023B:$0359
B9CE 03
B9CF 76 04 93 05 B0 06 CC   1520      DW $0476:$0593:$06B0:$07CC
B9D6 07
B9D7 E8 08 03 0A 1D 0B 36   1521      DW $08E8:$0A03:$0B1D:$0C36
B9DE 0C
B9DF 4E 0D 65 0E 7B 0F 90   1522      DW $0D4E:$0E65:$0F7B:$1090
B9E6 10
B9E7 A4 11 B6 12 C6 13 D6   1523      DW $11A4:$12B6:$13C6:$14D6
B9EE 14
B9EF E3 15 EF 16 F9 17 01   1524      DW $15E3:$16EF:$17F9:$1901
B9F6 19
B9F7 07 1A 0C 1B 0E 1C 0E   1525      DW $1A07:$1B0C:$1C0E:$1D0E
B9FE 1D
B9FF 0B 1E 07 1F 00 20 F6   1526      DW $1E0B:$1F07:$2000:$20F6
BA06 20
BA07 EA 21 DB 22 C9 23 B5   1527      DW $21EA:$22DB:$23C9:$24B5
BA0E 24
BA0F 9E 25 84 26 66 27 46   1528      DW $259E:$2684:$2766:$2846
BA16 28
BA17 23 29 FC 29 D3 2A A5   1529      DW $2923:$29FC:$2AD3:$2BA5
BA1E 2B
BA1F 75 2C 41 2D 09 2E CE   1530      DW $2C75:$2D41:$2E09:$2ECE
BA26 2E
BA27 8F 2F 4D 30 06 31 BC   1531      DW $2F8F:$304D:$3106:$31BC
BA2E 31
BA2F 6E 32 1C 33 C6 33 6C   1532      DW $326E:$331C:$33C6:$346C
BA36 34
BA37 0E 35 AC 35 46 36 DB   1533      DW $350E:$35AC:$3646:$36DB
BA3E 36
BA3F 6C 37 F9 37 82 38 06   1534      DW $376C:$37F9:$3882:$3906
BA46 39
BA47 85 39 00 3A 77 3A E9   1535      DW $3985:$3A00:$3A77:$3AE9
BA4E 3A
BA4F 56 3B BF 3B 23 3C 83   1536      DW $3B56:$3BBF:$3C23:$3C83
BA56 3C
BA57 DE 3C 34 3D 85 3D D1   1537      DW $3CDE:$3D34:$3D85:$3DD1
BA5E 3D
BA5F 19 3E 5C 3E 99 3E D2   1538      DW $3E19:$3E5C:$3E99:$3ED2
BA66 3E
BA67 07 3F 36 3F 60 3F 85   1539      DW $3F07:$3F36:$3F60:$3F85
BA6E 3F
BA6F A6 3F C1 3F DB 3F E9   1540      DW $3FA6:$3FC1:$3FDB:$3FE9
BA76 3F
BA77 F6 3F FD 3F 00 40      1541      DW $3FF6:$3FFD:$4000
BA7D                    1542 ;
BA7D                    1543 ;
BA7D                    1544 HAFE
BA7D 1B                 1545          DEC DE
BA7E 1B                 1546          DEC DE
BA7F                    1547
BA7F 1B                 1548          DEC DE
BA80 1A                 1549          LD A,(DE)
BA81 CB 2F              1550          SRA A
BA83 12                 1551          LD (DE),A
BA84 1B                 1552          DEC DE
BA85 1A                 1553          LD A,(DE)
BA86 CB 1F              1554          RR A
BA88 12                 1555          LD (DE),A
BA89 C9                 1556          RET
BA8A                    1557
BA8A                    1558 TEXTEND
BA8A                    1559
```


▶MZの32ビット出ないかな。1024×1024×64色や512×512×1600万色のグラフィックとスーパーインポーズ。マウス，トラックボール，ライトペン，3.5 インチ垂直記録式フロッピー標準装備。CD，VHD，ハードディスクへの備えも万全。ジョイスティックはもち

リスト6 MZ-1500版MAGICソースリストB

```
0000                    1 :
BA8A                    2         ORG TEXTEND
BA8A                    3 :
BA8A                    4 :Magic next block
BA8A                    5 :
BA8A                    6 EX#RASTER
BA8A 7D                 7         LD   A,L
BA8B 93                 8         SUB  E
BA8C 7C                 9         LD   A,H
BA8D 9A                10         SBC  A,D
BA8E FA 92 BA          11         JP   M,RASTER
BA91 EB                12         EX   DE,HL
BA92                   13 RASTER
BA92 04                14         INC  B
BA93 05                15         DEC  B
BA94 C0                16         RET  NZ
BA95 3A 1B C2          17         LD   A,(MAXY)
BA98 B9                18         CP   C
BA99 D8                19         RET  C
BA9A 0C                20         INC  C
BA9B C8                21         RET  Z
BA9C 3A 17 C2          22         LD   A,(MINY)
BA9F B9                23         CP   C
BAA0 D0                24         RET  NC
BAA1 0D                25         DEC  C
BAA2 79                26         LD   A,C
BAA3 08                27         EX   AF,AF'
BAA4 ED 4B 15 C2       28         LD   BC,(MINX)
BAA8 0B                29         DEC  BC
BAA9 79                30         LD   A,C
BAAA 93                31         SUB  E
BAAB 78                32         LD   A,B
BAAC 9A                33         SBC  A,D
BAAD F0                34         RET  P
BAAE 03                35         INC  BC
BAAF 79                36         LD   A,C
BAB0 95                37         SUB  L
BAB1 78                38         LD   A,B
BAB2 9C                39         SBC  A,H
BAB3 FA B8 BA          40         JP   M,#BA84
BAB6 60                41         LD   H,B
BAB7 69                42         LD   L,C
BAB8                   43 #BA84
BAB8 ED 4B 19 C2       44         LD   BC,(MAXX)
BABC 79                45         LD   A,C
BABD 95                46         SUB  L
BABE 78                47         LD   A,B
BABF 9C                48         SBC  A,H
BAC0 F8                49         RET  M
BAC1 79                50         LD   A,C
BAC2 93                51         SUB  E
BAC3 78                52         LD   A,B
BAC4 9A                53         SBC  A,D
BAC5 F2 CA BA          54         JP   P,#BA96
BAC8 50                55         LD   D,B
BAC9 59                56         LD   E,C
BACA                   57 #BA96
BACA 01 79 08          58         LD   BC,$0879
BACD 13                59         INC  DE
BACE 01 07 F8          60         LD   BC,$F807
BAD1 7D                61         LD   A,L
BAD2 A1                62         AND  C
BAD3 32 15 BB          63         LD   (#BADD+1),A
BAD6 7B                64         LD   A,E
BAD7 A1                65         AND  C
BAD8 32 ED BB          66         LD   (#BBA8+1),A
BADB 7D                67         LD   A,L
BADC A0                68         AND  B
BADD B4                69         OR   H
BADE 0F                70         RRCA
BADF 0F                71         RRCA
BAE0 0F                72         RRCA
BAE1 67                73         LD   H,A
BAE2 7B                74         LD   A,E
BAE3 A0                75         AND  B
BAE4 B2                76         OR   D
BAE5 0F                77         RRCA
BAE6 0F                78         RRCA
BAE7 0F                79         RRCA
BAE8 94                80         SUB  H
BAE9 57                81         LD   D,A
BAEA 7C                82         LD   A,H
BAEB                   83 : BC-X*200+Y+$D000
BAEB 6F                84         LD L,A
BAEC 26 00             85         LD H,0
BAEE 29                86         ADD HL,HL
BAEF 29                87         ADD HL,HL
BAF0 29                88         ADD HL,HL:HL-HL*8
BAF1 E5                89         PUSH HL
BAF2 29                90         ADD HL,HL
BAF3 29                91         ADD HL,HL
BAF4 29                92         ADD HL,HL:HL-HL*64
BAF5 44                93         LD B,H
BAF6 4D                94         LD C,L
BAF7 29                95         ADD  HL,HL:HL-HL*128
BAF8 09                96         ADD  HL,BC
BAF9 C1                97         POP BC
BAFA 09                98         ADD  HL,BC:HL-HL*(8+64+128)-HL*200
BAFB 08                99         EX AF,AF'
BAFC 5F               100         LD E,A
BAFD 85               101         ADD A,L
BAFE 4F               102         LD C,A
BAFF 3E D0            103         LD A,$D0
BB01 8C               104         ADC A,H
BB02 47               105         LD B,A
BB03                  106 :
BB03 21 5A C2         107         LD   HL,MASKS
BB06 7B               108         LD   A,E
BB07 E6 03            109         AND  $03
BB09 85               110         ADD  A,L
BB0A 6F               111         LD   L,A
BB0B 7E               112         LD   A,(HL)
BB0C 32 48 BB         113         LD   (#BB05+1),A
BB0F 14               114         INC  D
BB10 15               115         DEC  D
BB11 CA 05 BC         116         JP   Z,#BBBF
BB14                  117 #BADD
BB14 3E 00            118         LD   A,$00
BB16 21 06 B0         119         LD   HL,LINE#SIDE
BB19 85               120         ADD  A,L
BB1A 6F               121         LD   L,A
BB1B 7E               122         LD   A,(HL)
BB1C 6F               123         LD   L,A
BB1D 2F               124         CPL
BB1E 67               125         LD   H,A
BB1F CD 63 B2         126         CALL VRAM#ON
BB22 0A               127         LD   A,(BC)
BB23 A5               128         AND  L
BB24 6F               129         LD   L,A
BB25 3A 48 BB         130         LD   A,(#BB05+1)
BB28 A4               131         AND  H
BB29 B5               132         OR   L
BB2A 02               133         LD   (BC),A
BB2B 21 EC BB         134         LD HL,#BBA8
BB2E 15               135         DEC  D
BB2F CA 3E BB         136         JP   Z,!BB05
BB32 3E 50            137         LD   A,$50
BB34 92               138         SUB  D
BB35 87               139         ADD  A,A
BB36 21 4C BB         140         LD   HL,#BB08
BB39 85               141         ADD  A,L
BB3A 6F               142         LD   L,A
BB3B 30 01            143         JR   NC,!BB05
BB3D 24               144         INC  H
BB3E                  145 !BB05
BB3E 22 4A BB         146         LD (#BB08-2),HL
BB41 60               147         LD H,B
BB42 69               148         LD L,C
BB43 01 C8 00         149         LD BC,200
BB46 09               150         ADD HL,BC
BB47                  151 #BB05
BB47 3E 00            152         LD   A,$00
BB49 C3 00 00         153         JP   0000
BB4C                  154 #BB08
BB4C 77               155         LD   (HL),A
BB4D 09               156         ADD  HL,BC
BB4E 77               157         LD   (HL),A
BB4F 09               158         ADD  HL,BC
BB50 77               159         LD   (HL),A
BB51 09               160         ADD  HL,BC
BB52 77               161         LD   (HL),A
BB53 09               162         ADD  HL,BC
BB54 77               163         LD   (HL),A
BB55 09               164         ADD  HL,BC
BB56 77               165         LD   (HL),A
BB57 09               166         ADD  HL,BC
BB58 77               167         LD   (HL),A
BB59 09               168         ADD  HL,BC
BB5A 77               169         LD   (HL),A
BB5B 09               170         ADD  HL,BC
BB5C 77               171         LD   (HL),A
BB5D 09               172         ADD  HL,BC
BB5E 77               173         LD   (HL),A
BB5F 09               174         ADD  HL,BC
BB60 77               175         LD   (HL),A
BB61 09               176         ADD  HL,BC
BB62 77               177         LD   (HL),A
BB63 09               178         ADD  HL,BC
BB64 77               179         LD   (HL),A
BB65 09               180         ADD  HL,BC
BB66 77               181         LD   (HL),A
BB67 09               182         ADD  HL,BC
BB68 77               183         LD   (HL),A
BB69 09               184         ADD  HL,BC
BB6A 77               185         LD   (HL),A
BB6B 09               186         ADD  HL,BC
BB6C 77               187         LD   (HL),A
BB6D 09               188         ADD  HL,BC
BB6E 77               189         LD   (HL),A
BB6F 09               190         ADD  HL,BC
BB70 77               191         LD   (HL),A
BB71 09               192         ADD  HL,BC
BB72 77               193         LD   (HL),A
BB73 09               194         ADD  HL,BC
BB74 77               195         LD   (HL),A
BB75 09               196         ADD  HL,BC
BB76 77               197         LD   (HL),A
BB77 09               198         ADD  HL,BC
BB78 77               199         LD   (HL),A
BB79 09               200         ADD  HL,BC
BB7A 77               201         LD   (HL),A
BB7B 09               202         ADD  HL,BC
BB7C 77               203         LD   (HL),A
BB7D 09               204         ADD  HL,BC
BB7E 77               205         LD   (HL),A
BB7F 09               206         ADD  HL,BC
BB80 77               207         LD   (HL),A
BB81 09               208         ADD  HL,BC
BB82 77               209         LD   (HL),A
BB83 09               210         ADD  HL,BC
BB84 77               211         LD   (HL),A
BB85 09               212         ADD  HL,BC
BB86 77               213         LD   (HL),A
BB87 09               214         ADD  HL,BC
BB88 77               215         LD   (HL),A
BB89 09               216         ADD  HL,BC
BB8A 77               217         LD   (HL),A
BB8B 09               218         ADD  HL,BC
BB8C 77               219         LD   (HL),A
BB8D 09               220         ADD  HL,BC
BB8E 77               221         LD   (HL),A
BB8F 09               222         ADD  HL,BC
BB90 77               223         LD   (HL),A
BB91 09               224         ADD  HL,BC
BB92 77               225         LD   (HL),A
BB93 09               226         ADD  HL,BC
BB94 77               227         LD   (HL),A
BB95 09               228         ADD  HL,BC
BB96 77               229         LD   (HL),A
BB97 09               230         ADD  HL,BC
BB98 77               231         LD   (HL),A
BB99 09               232         ADD  HL,BC
BB9A 77               233         LD   (HL),A
BB9B 09               234         ADD  HL,BC
BB9C 77               235         LD   (HL),A
BB9D 09               236         ADD  HL,BC
BB9E 77               237         LD   (HL),A
BB9F 09               238         ADD  HL,BC
BBA0 77               239         LD   (HL),A
BBA1 09               240         ADD  HL,BC
BBA2 77               241         LD   (HL),A
BBA3 09               242         ADD  HL,BC
BBA4 77               243         LD   (HL),A
BBA5 09               244         ADD  HL,BC
BBA6 77               245         LD   (HL),A
BBA7 09               246         ADD  HL,BC
BBA8 77               247         LD   (HL),A
BBA9 09               248         ADD  HL,BC
BBAA 77               249         LD   (HL),A
BBAB 09               250         ADD  HL,BC
BBAC 77               251         LD   (HL),A
BBAD 09               252         ADD  HL,BC
BBAE 77               253         LD   (HL),A
BBAF 09               254         ADD  HL,BC
BBB0 77               255         LD   (HL),A
BBB1 09               256         ADD  HL,BC
BBB2 77               257         LD   (HL),A
BBB3 09               258         ADD  HL,BC
BBB4 77               259         LD   (HL),A
BBB5 09               260         ADD  HL,BC
BBB6 77               261         LD   (HL),A
BBB7 09               262         ADD  HL,BC
BBB8 77               263         LD   (HL),A
BBB9 09               264         ADD  HL,BC
BBBA 77               265         LD   (HL),A
BBBB 09               266         ADD  HL,BC
BBBC 77               267         LD   (HL),A
BBBD 09               268         ADD  HL,BC
BBBE 77               269         LD   (HL),A
BBBF 09               270         ADD  HL,BC
BBC0 77               271         LD   (HL),A
BBC1 09               272         ADD  HL,BC
BBC2 77               273         LD   (HL),A
```

ろんアタリ方式。68020/30もいいがZ80000の節操のないレジスタ群もいい。62年秋ぐらいに40万円を切るくらいで出てほしいな。　　尾薗　明彦（20）宮崎県

```
BBC3 09                  274          ADD  HL,BC
BBC4 77                  275          LD   (HL),A
BBC5 09                  276          ADD  HL,BC
BBC6 77                  277          LD   (HL),A
BBC7 09                  278          ADD  HL,BC
BBC8 77                  279          LD   (HL),A
BBC9 09                  280          ADD  HL,BC
BBCA 77                  281          LD   (HL),A
BBCB 09                  282          ADD  HL,BC
BBCC 77                  283          LD   (HL),A
BBCD 09                  284          ADD  HL,BC
BBCE 77                  285          LD   (HL),A
BBCF 09                  286          ADD  HL,BC
BBD0 77                  287          LD   (HL),A
BBD1 09                  288          ADD  HL,BC
BBD2 77                  289          LD   (HL),A
BBD3 09                  290          ADD  HL,BC
BBD4 77                  291          LD   (HL),A
BBD5 09                  292          ADD  HL,BC
BBD6 77                  293          LD   (HL),A
BBD7 09                  294          ADD  HL,BC
BBD8 77                  295          LD   (HL),A
BBD9 09                  296          ADD  HL,BC
BBDA 77                  297          LD   (HL),A
BBDB 09                  298          ADD  HL,BC
BBDC 77                  299          LD   (HL),A
BBDD 09                  300          ADD  HL,BC
BBDE 77                  301          LD   (HL),A
BBDF 09                  302          ADD  HL,BC
BBE0 77                  303          LD   (HL),A
BBE1 09                  304          ADD  HL,BC
BBE2 77                  305          LD   (HL),A
BBE3 09                  306          ADD  HL,BC
BBE4 77                  307          LD   (HL),A
BBE5 09                  308          ADD  HL,BC
BBE6 77                  309          LD   (HL),A
BBE7 09                  310          ADD  HL,BC
BBE8 77                  311          LD   (HL),A
BBE9 09                  312          ADD  HL,BC
BBEA 77                  313          LD   (HL),A
BBEB 09                  314          ADD  HL,BC
BBEC                     315 #BBA8
BBEC 3E 00               316          LD   A,$00
BBEE 44                  317          LD B,H
BBEF 4D                  318          LD C,L
BBF0 21 06 B0            319          LD   HL,LINE#SIDE
BBF3 85                  320          ADD  A,L
BBF4 6F                  321          LD   L,A
BBF5 7E                  322          LD   A,(HL)
BBF6 67                  323          LD   H,A
BBF7 2F                  324          CPL
BBF8 6F                  325          LD   L,A
BBF9                     326 #BBB3
BBF9 0A                  327          LD   A,(BC)
BBFA A5                  328          AND  L
BBFB 6F                  329          LD   L,A
BBFC 3A 48 BB            330          LD   A,(#BB05+1)
BBFF A4                  331          AND  H
BC00 B5                  332          OR   L
BC01 02                  333          LD   (BC),A
BC02 C3 71 B2            334          JP   VRAM#OFF
BC05                     335 #BBBF
BC05 CD 63 B2            336          CALL VRAM#ON
BC08 3A 15 BB            337          LD   A,(#BADD+1)
BC0B 21 06 B0            338          LD   HL,LINE#SIDE
BC0E 55                  339          LD   D,L
BC0F 85                  340          ADD  A,L
BC10 6F                  341          LD   L,A
BC11 3A ED BB            342          LD   A,(#BBA8+1)
BC14 5E                  343          LD   E,(HL)
BC15 82                  344          ADD  A,D
BC16 6F                  345          LD   L,A
BC17 7B                  346          LD   A,E
BC18 2F                  347          CPL
BC19 A6                  348          AND  (HL)
BC1A 67                  349          LD   H,A
BC1B 2F                  350          CPL
BC1C 6F                  351          LD   L,A
BC1D 18 DA               352          JR   #BBB3
BC1F                     353 POINT
BC1F 04                  354          INC  B
BC20 05                  355          DEC  B
BC21 20 64               356          JR   NZ,#BC41
BC23 3E C7               357          LD   A,$C7
BC25 B9                  358          CP   C
BC26 38 5F               359          JR   C,#BC41
BC28 3E 7F               360          LD   A,$7F
BC2A 93                  361          SUB  E
BC2B 3E 02               362          LD   A,$02
BC2D 9A                  363          SBC  A,D
BC2E 38 57               364          JR   C,#BC41
BC30 C5                  365          PUSH BC
BC31 D5                  366          PUSH DE
BC32 E5                  367          PUSH HL
BC33 7B                  368          LD   A,E
BC34 E6 F8               369          AND  $F8
BC36 B2                  370          OR   D
BC37 0F                  371          RRCA
BC38 0F                  372          RRCA
BC39 0F                  373          RRCA
BC3A 6F                  374          LD   L,A
BC3B 26 00               375          LD   H,0
BC3D 51                  376          LD   D,C
BC3E 29                  377          ADD  HL,HL
BC3F 29                  378          ADD  HL,HL
BC40 29                  379          ADD  HL,HL:HL-HL*8
BC41 E5                  380          PUSH HL
BC42 29                  381          ADD  HL,HL
BC43 29                  382          ADD  HL,HL
BC44 29                  383          ADD  HL,HL:HL-HL*64
BC45 44                  384          LD   B,H
BC46 4D                  385          LD   C,L
BC47 29                  386          ADD  HL,HL:HL-HL*128
BC48 09                  387          ADD  HL,BC
BC49 C1                  388          POP  BC
BC4A 09                  389          ADD  HL,BC
BC4B 7A                  390          LD   A,D
BC4C 85                  391          ADD  A,L
BC4D 4F                  392          LD   C,A
BC4E 3E D0               393          LD   A,$D0
BC50 8C                  394          ADC  A,H
BC51 47                  395          LD   B,A
BC52 7B                  396          LD   A,E
BC53 E6 07               397          AND  $07
BC55 21 0E B0            398          LD   HL,DOT#TABLE
BC58 85                  399          ADD  A,L
BC59 6F                  400          LD   L,A
BC5A 7E                  401          LD   A,(HL)
BC5B 6F                  402          LD   L,A
BC5C 16 00               403          LD   D,$00
BC5E CD 63 B2            404          CALL VRAM#ON2
BC61 3E 01               405          LD   A,$01
BC63 D3 E5               406          OUT  ($E5),A
BC65 0A                  407          LD   A,(BC)
BC66 A5                  408          AND  L
BC67 28 02               409          JR   Z,#BC1F
BC69 16 01               410          LD   D,$01
BC6B                     411 #BC1F
BC6B 3E 02               412          LD   A,$02
BC6D D3 E5               413          OUT  ($E5),A
BC6F 0A                  414          LD   A,(BC)
BC70 A5                  415          AND  L
BC71 28 02               416          JR   Z,#BC29
BC73 CB CA               417          SET  1,D
BC75                     418 #BC29
BC75 3E 03               419          LD   A,$03
BC77 D3 E5               420          OUT  ($E5),A
BC79 0A                  421          LD   A,(BC)
BC7A A5                  422          AND  L
BC7B 28 02               423          JR   Z,#BC33
BC7D CB D2               424          SET  2,D
BC7F                     425 #BC33
BC7F D3 E6               426          OUT ($E6),A
BC81 FB                  427          EI
BC82 7A                  428          LD   A,D
BC83 E1                  429          POP  HL
BC84 D1                  430          POP  DE
BC85 C1                  431          POP  BC
BC86 C9                  432          RET
BC87                     433 #BC41
BC87 3E FF               434          LD   A,$FF
BC89 C9                  435          RET
BC8A                     436 TRIANGLE
BC8A 3A 29 C2            437          LD   A,(X1+1)
BC8D 47                  438          LD   B,A
BC8E 3A 2D C2            439          LD   A,(X2+1)
BC91 4F                  440          LD   C,A
BC92 3A 31 C2            441          LD   A,(X3+1)
BC95 A0                  442          AND  B
BC96 A1                  443          AND  C
BC97 E6 FC               444          AND  $FC
BC99 C0                  445          RET  NZ
BC9A 3A 2B C2            446          LD   A,(Y1+1)
BC9D 2A 32 C2            447          LD   HL,(Y3)
BCA0 A4                  448          AND  H
BCA1 ED 5B 2E C2         449          LD   DE,(Y2)
BCA5 A2                  450          AND  D
BCA6 87                  451          ADD  A,A
BCA7 D8                  452          RET  C
BCA8 ED 52               453          SBC  HL,DE
BCAA F2 C5 BC            454          JP   P,#BC7F
BCAD 2A 32 C2            455          LD   HL,(Y3)
BCB0 ED 53 32 C2         456          LD   (Y3),DE
BCB4 22 2E C2            457          LD   (Y2),HL
BCB7 2A 2C C2            458          LD   HL,(X2)
BCBA ED 5B 30 C2         459          LD   DE,(X3)
BCBE ED 53 2C C2         460          LD   (X2),DE
BCC2 22 30 C2            461          LD   (X3),HL
BCC5                     462 #BC7F
BCC5 2A 32 C2            463          LD   HL,(Y3)
BCC8 ED 5B 2A C2         464          LD   DE,(Y1)
BCCC B7                  465          OR   A
BCCD ED 52               466          SBC  HL,DE
BCCF F2 FA BC            467          JP   P,#BCB4
BCD2 2A 2E C2            468          LD   HL,(Y2)
BCD5 ED 4B 32 C2         469          LD   BC,(Y3)
BCD9 ED 53 32 C2         470          LD   (Y3),DE
BCDD 22 2A C2            471          LD   (Y1),HL
BCE0 ED 43 2E C2         472          LD   (Y2),BC
BCE4 2A 28 C2            473          LD   HL,(X1)
BCE7 ED 5B 2C C2         474          LD   DE,(X2)
BCEB ED 4B 30 C2         475          LD   BC,(X3)
BCEF 22 30 C2            476          LD   (X3),HL
BCF2 ED 53 28 C2         477          LD   (X1),DE
BCF6 ED 43 2C C2         478          LD   (X2),BC
BCFA                     479 #BCB4
BCFA 2A 2E C2            480          LD   HL,(Y2)
BCFD ED 5B 2A C2         481          LD   DE,(Y1)
BD01 B7                  482          OR   A
BD02 ED 52               483          SBC  HL,DE
BD04 F2 1F BD            484          JP   P,#BCD9
BD07 2A 2E C2            485          LD   HL,(Y2)
BD0A ED 53 2E C2         486          LD   (Y2),DE
BD0E 22 2A C2            487          LD   (Y1),HL
BD11 2A 28 C2            488          LD   HL,(X1)
BD14 ED 5B 2C C2         489          LD   DE,(X2)
BD18 ED 53 28 C2         490          LD   (X1),DE
BD1C 22 2C C2            491          LD   (X2),HL
BD1F                     492 #BCD9
BD1F 2A 28 C2            493          LD   HL,(X1)
BD22 ED 5B 2C C2         494          LD   DE,(X2)
BD26 22 48 C2            495          LD   (SX),HL
BD29 22 4A C2            496          LD   (EX),HL
BD2C EB                  497          EX   DE,HL
BD2D 3E 03               498          LD   A,$03
BD2F B7                  499          OR   A
BD30 ED 52               500          SBC  HL,DE
BD32 28 0D               501          JR   Z,#BCFC-1
BD34 F2 42 BD            502          JP   P,#BCFC
BD37 7C                  503          LD   A,H
BD38 2F                  504          CPL
BD39 67                  505          LD   H,A
BD3A 7D                  506          LD   A,L
BD3B 2F                  507          CPL
BD3C 6F                  508          LD   L,A
BD3D 23                  509          INC  HL
BD3E 3E 0B               510          LD   A,$0B
BD40 FE AF               511          CP   $AF
BD42                     512 #BCFC
BD42 32 28 BE            513          LD   (#BDE2),A
BD45 22 18 BE            514          LD   (#BDD1+1),HL
BD48 2A 30 C2            515          LD   HL,(X3)
BD4B 3E 03               516          LD   A,$03
BD4D B7                  517          OR   A
BD4E ED 52               518          SBC  HL,DE
BD50 28 0D               519          JR   Z,#BD1A-1
BD52 F2 60 BD            520          JP   P,#BD1A
BD55 7C                  521          LD   A,H
BD56 2F                  522          CPL
BD57 67                  523          LD   H,A
BD58 7D                  524          LD   A,L
BD59 2F                  525          CPL
BD5A 6F                  526          LD   L,A
BD5B 23                  527          INC  HL
BD5C 3E 0B               528          LD   A,$0B
BD5E FE AF               529          CP   $AF
BD60                     530 #BD1A
BD60 32 47 BE            531          LD   (#BE01),A
BD63 22 37 BE            532          LD   (#BDF0+1),HL
BD66 2A 2A C2            533          LD   HL,(Y1)
BD69 22 84 C2            534          LD   (PY),HL
BD6C EB                  535          EX   DE,HL
BD6D 2A 32 C2            536          LD   HL,(Y3)
BD70 B7                  537          OR   A
BD71 ED 52               538          SBC  HL,DE
BD73 22 40 BE            539          LD   (#BDF9+1),HL
BD76 2A 32 C2            540          LD   HL,(Y3)
BD79 ED 5B 2E C2         541          LD   DE,(Y2)
BD7D B7                  542          OR   A
BD7E ED 52               543          SBC  HL,DE
BD80 7C                  544          LD   A,H
BD81 B5                  545          OR   L
BD82 E5                  546          PUSH HL
BD83 2A 2A C2            547          LD   HL,(Y1)
BD86 EB                  548          EX   DE,HL
BD87 ED 52               549          SBC  HL,DE
BD89 E5                  550          PUSH HL
BD8A D9                  551          EXX
```

いまいちばん欲しいものは眠る時間とX68000です。うーん、矛盾しているなあ。
木村 啓二(14) 埼玉県

```
BD8B D1                 552         POP  DE
BD8C E1                 553         POP  HL
BD8D D9                 554         EXX
BD8E 22 21 BE           555         LD   (#BDDA+1),HL
BD91 20 25              556         JR   NZ,#BD72
BD93 2A 2C C2           557         LD   HL,(X2)
BD96 22 48 C2           558         LD   (SX),HL
BD99 B7                 559         OR   A
BD9A 20 35              560         JR   NZ,#BD8B
BD9C 2A 28 C2           561         LD   HL,(X1)
BD9F ED 5B 2C C2        562         LD   DE,(X2)
BDA3 ED 4B 2A C2        563         LD   BC,(Y1)
BDA7 CD 8A BA           564         CALL EX#RASTER
BDAA 2A 2C C2           565         LD   HL,(X2)
BDAD ED 5B 30 C2        566         LD   DE,(X3)
BDB1 ED 4B 2A C2        567         LD   BC,(Y1)
BDB5 C3 8A BA           568         JP   EX#RASTER
BDB8                    569 #BD72
BDB8 CB 2C              570         SRA  H
BDBA CB 1D              571         RR   L
BDBC 22 86 C2           572         LD   (R1),HL
BDBF 2A 40 BE           573         LD   HL,(#BDF9+1)
BDC2 CB 2C              574         SRA  H
BDC4 CB 1D              575         RR   L
BDC6 22 88 C2           576         LD   (R2),HL
BDC9 CD 01 BE           577         CALL #BDBB
BDCC D9                 578         EXX
BDCD 7C                 579         LD   A,H
BDCE B5                 580         OR   L
BDCF D9                 581         EXX
BDD0 C8                 582         RET  Z
BDD1                    583 #BD8B
BDD1 D9                 584         EXX
BDD2 22 21 BE           585         LD   (#BDDA+1),HL
BDD5 54                 586         LD   D,H
BDD6 5D                 587         LD   E,L
BDD7 CB 2C              588         SRA  H
BDD9 CB 1D              589         RR   L
BDDB 22 86 C2           590         LD   (R1),HL
BDDE D9                 591         EXX
BDDF 2A 30 C2           592         LD   HL,(X3)
BDE2 ED 5B 2C C2        593         LD   DE,(X2)
BDE6 3E 03              594         LD   A,$03
BDE8 B7                 595         OR   A
BDE9 ED 52              596         SBC  HL,DE
BDEB 28 0D              597         JR   Z,#BDB5-1
BDED F2 FB BD           598         JP   P,#BDB5
BDF0 7C                 599         LD   A,H
BDF1 2F                 600         CPL
BDF2 67                 601         LD   H,A
BDF3 7D                 602         LD   A,L
BDF4 2F                 603         CPL
BDF5 6F                 604         LD   L,A
BDF6 23                 605         INC  HL
BDF7 3E 0B              606         LD   A,$0B
BDF9 FE AF              607         CP   $AF
BDFB                    608 #BDB5
BDFB 32 28 BE           609         LD   (#BDE2),A
BDFE 22 18 BE           610         LD   (#BDD1+1),HL
BE01                    611 #BDBB
BE01 2A 84 C2           612         LD   HL,(PY)
BE04 44                 613         LD   B,H
BE05 4D                 614         LD   C,L
BE06 23                 615         INC  HL
BE07 22 84 C2           616         LD   (PY),HL
BE0A 2A 48 C2           617         LD   HL,(SX)
BE0D ED 5B 4A C2        618         LD   DE,(EX)
BE11 CD 8A BA           619         CALL EX#RASTER
BE14 2A 86 C2           620         LD   HL,(R1)
BE17                    621 #BDD1
BE17 11 00 00           622         LD   DE,0
BE1A B7                 623         OR   A
BE1B ED 52              624         SBC  HL,DE
BE1D F2 30 BE           625         JP   P,#BDEA
BE20                    626 #BDDA
BE20 11 00 00           627         LD   DE,0
BE23 ED 4B 48 C2        628         LD   BC,(SX)
BE27                    629 #BDE1
BE27 19                 630         ADD  HL,DE
BE28                    631 #BDE2
BE28 00                 632         NOP
BE29 D2 27 BE           633         JP   NC,#BDE1
BE2C ED 43 48 C2        634         LD   (SX),BC
BE30                    635 #BDEA
BE30 22 86 C2           636         LD   (R1),HL
BE33 2A 88 C2           637         LD   HL,(R2)
BE36                    638 #BDF0
BE36 11 00 00           639         LD   DE,0
BE39 B7                 640         OR   A
BE3A ED 52              641         SBC  HL,DE
BE3C F2 4F BE           642         JP   P,#BE09
BE3F                    643 #BDF9
BE3F 11 00 00           644         LD   DE,0
BE42 ED 4B 4A C2        645         LD   BC,(EX)
BE46                    646 #BE00
BE46 19                 647         ADD  HL,DE
BE47                    648 #BE01
BE47 00                 649         NOP
BE48 D2 46 BE           650         JP   NC,#BE00
BE4B ED 43 4A C2        651         LD   (EX),BC
BE4F                    652 #BE09
BE4F 22 88 C2           653         LD   (R2),HL
BE52 D9                 654         EXX
BE53 1B                 655         DEC  DE
BE54 7A                 656         LD   A,D
BE55 B3                 657         OR   E
BE56 D9                 658         EXX
BE57 C2 01 BE           659         JP   NZ,#BDBB
BE5A C9                 660         RET
BE5B                    661 BOX#FULL
BE5B 2A 28 C2           662         LD   HL,(X1)
BE5E ED 5B 2C C2        663         LD   DE,(X2)
BE62 E5                 664         PUSH HL
BE63 B7                 665         OR   A
BE64 ED 52              666         SBC  HL,DE
BE66 E1                 667         POP  HL
BE67 FA 6B BE           668         JP   M,#BE25
BE6A EB                 669         EX   DE,HL
BE6B                    670 #BE25
BE6B CB 7A              671         BIT  7,D
BE6D C0                 672         RET  NZ
BE6E CB 7C              673         BIT  7,H
BE70 28 03              674         JR   Z,#BE2F
BE72 21 00 00           675         LD   HL,0
BE75                    676 #BE2F
BE75 3E 7F              677         LD   A,$7F
BE77 95                 678         SUB  L
BE78 3E 02              679         LD   A,$02
BE7A 9C                 680         SBC  A,H
BE7B D8                 681         RET  C
BE7C 3E 7F              682         LD   A,$7F
BE7E 93                 683         SUB  E
BE7F 3E 02              684         LD   A,$02
BE81 9A                 685         SBC  A,D
BE82 30 03              686         JR   NC,#BE41
BE84 11 7F 02           687         LD   DE,$027F
BE87                    688 #BE41
BE87 22 C5 BE           689         LD   (#BE7E+1),HL
BE8A ED 53 C8 BE        690         LD   (#BE7E+4),DE
BE8E 2A 2E C2           691         LD   HL,(Y2)
BE91 ED 5B 2A C2        692         LD   DE,(Y1)
BE95 7C                 693         LD   A,H
BE96 CB 7C              694         BIT  7,H
BE98 28 03              695         JR   Z,#BE57
BE9A 21 00 00           696         LD   HL,0
BE9D                    697 #BE57
BE9D A2                 698         AND  D
BE9E CB 7A              699         BIT  7,D
BEA0 28 03              700         JR   Z,#BE5F
BEA2 11 00 00           701         LD   DE,0
BEA5                    702 #BE5F
BEA5 07                 703         RLCA
BEA6 D8                 704         RET  C
BEA7 B7                 705         OR   A
BEA8 ED 52              706         SBC  HL,DE
BEAA 30 05              707         JR   NC,#BE6B
BEAC 19                 708         ADD  HL,DE
BEAD EB                 709         EX   DE,HL
BEAE B7                 710         OR   A
BEAF ED 52              711         SBC  HL,DE
BEB1                    712 #BE6B
BEB1 3E C7              713         LD   A,$C7
BEB3 93                 714         SUB  E
BEB4 D8                 715         RET  C
BEB5 24                 716         INC  H
BEB6 25                 717         DEC  H
BEB7 20 03              718         JR   NZ,#BE76
BEB9 BD                 719         CP   L
BEBA 30 01              720         JR   NC,#BE77
BEBC                    721 #BE76
BEBC 6F                 722         LD   L,A
BEBD                    723 #BE77
BEBD 45                 724         LD   B,L
BEBE 04                 725         INC  B
BEBF                    726 #BE79
BEBF 7B                 727         LD   A,E
BEC0 D9                 728         EXX
BEC1 4F                 729         LD   C,A
BEC2 06 00              730         LD   B,$00
BEC4                    731 #BE7E
BEC4 21 00 00           732         LD   HL,0
BEC7 11 00 00           733         LD   DE,0
BECA CD 92 BA           734         CALL RASTER
BECD D9                 735         EXX
BECE 1C                 736         INC  E
BECF 10 EE              737         DJNZ #BE79
BED1 C9                 738         RET
BED2                    739 CIRCLE#FULL
BED2 AF                 740         XOR  A
BED3 D9                 741         EXX
BED4 5F                 742         LD   E,A
BED5 57                 743         LD   D,A
BED6 32 58 C2           744         LD   (FLG),A
BED9 2A 2C C2           745         LD   HL,(X2)
BEDC 22 46 C2           746         LD   (R),HL
BEDF 44                 747         LD   B,H
BEE0 4D                 748         LD   C,L
BEE1 78                 749         LD   A,B
BEE2 B1                 750         OR   C
BEE3 D9                 751         EXX
BEE4 CA A0 BF           752         JP   Z,DOT
BEE7                    753 #BEA1
BEE7 D9                 754         EXX
BEE8 62                 755         LD   H,D
BEE9 6B                 756         LD   L,E
BEEA 2B                 757         DEC  HL
BEEB B7                 758         OR   A
BEEC ED 42              759         SBC  HL,BC
BEEE D9                 760         EXX
BEEF F0                 761         RET  P
BEF0 28 25              762         JR   Z,#BED1
BEF2 CD 79 BF           763         CALL #BF33
BEF5 3A 58 C2           764         LD   A,(FLG)
BEF8 B7                 765         OR   A
BEF9 20 1C              766         JR   NZ,#BED1
BEFB 2A 48 C2           767         LD   HL,(SX)
BEFE ED 5B 4A C2        768         LD   DE,(EX)
BF02 ED 4B 75 C2        769         LD   BC,(YA)
BF06 CD 92 BA           770         CALL RASTER
BF09 2A 48 C2           771         LD   HL,(SX)
BF0C ED 5B 4A C2        772         LD   DE,(EX)
BF10 ED 4B 7B C2        773         LD   BC,(YB)
BF14 CD 92 BA           774         CALL RASTER
BF17                    775 #BED1
BF17 CD 79 BF           776         CALL #BF33
BF1A D9                 777         EXX
BF1B 62                 778         LD   H,D
BF1C 6B                 779         LD   L,E
BF1D 2B                 780         DEC  HL
BF1E B7                 781         OR   A
BF1F ED 42              782         SBC  HL,BC
BF21 D9                 783         EXX
BF22 28 26              784         JR   Z,#BF04
BF24 2A 48 C2           785         LD   HL,(SX)
BF27 ED 5B 4A C2        786         LD   DE,(EX)
BF2B ED 4B 75 C2        787         LD   BC,(YA)
BF2F CD 92 BA           788         CALL RASTER
BF32 2A 75 C2           789         LD   HL,(YA)
BF35 ED 5B 7B C2        790         LD   DE,(YB)
BF39 B7                 791         OR   A
BF3A ED 52              792         SBC  HL,DE
BF3C 28 0C              793         JR   Z,#BF04
BF3E 42                 794         LD   B,D
BF3F 4B                 795         LD   C,E
BF40 2A 48 C2           796         LD   HL,(SX)
BF43 ED 5B 4A C2        797         LD   DE,(EX)
BF47 CD 92 BA           798         CALL RASTER
BF4A                    799 #BF04
BF4A 3E 01              800         LD   A,$01
BF4C 32 58 C2           801         LD   (FLG),A
BF4F D9                 802         EXX
BF50 13                 803         INC  DE
BF51 D5                 804         PUSH DE
BF52 D9                 805         EXX
BF53 E1                 806         POP  HL
BF54 29                 807         ADD  HL,HL
BF55 2B                 808         DEC  HL
BF56 44                 809         LD   B,H
BF57 4D                 810         LD   C,L
BF58 2A 46 C2           811         LD   HL,(R)
BF5B B7                 812         OR   A
BF5C ED 42              813         SBC  HL,BC
BF5E 22 46 C2           814         LD   (R),HL
BF61 D2 E7 BE           815         JP   NC,#BEA1
BF64 AF                 816         XOR  A
BF65 32 58 C2           817         LD   (FLG),A
BF68 D9                 818         EXX
BF69 0B                 819         DEC  BC
BF6A C5                 820         PUSH BC
BF6B D9                 821         EXX
BF6C E1                 822         POP  HL
BF6D 29                 823         ADD  HL,HL
BF6E ED 4B 46 C2        824         LD   BC,(R)
BF72 09                 825         ADD  HL,BC
BF73 22 46 C2           826         LD   (R),HL
BF76 C3 E7 BE           827         JP   #BEA1
BF79                    828 #BF33
BF79 D9                 829         EXX
```

▶12月号の特集を見たとき，シャープには，パソコンを設計することが好きな人々がいて
ほんとうによかったと思いました。ポリシーの違いなんですけどね。

小原　宏幸（23）岡山県

```
BF7A 2A 28 C2        830        LD   HL,(X1)
BF7D B7              831        OR   A
BF7E ED 52           832        SBC  HL,DE
BF80 22 48 C2        833        LD   (SX),HL
BF83 2A 28 C2        834        LD   HL,(X1)
BF86 19              835        ADD  HL,DE
BF87 22 4A C2        836        LD   (EX),HL
BF8A C5              837        PUSH BC
BF8B                 838 ;SRA  B
BF8B                 839 ;RR   C
BF8B 2A 2A C2        840        LD   HL,(Y1)
BF8E B7              841        OR   A
BF8F ED 42           842        SBC  HL,BC
BF91 22 75 C2        843        LD   (YA),HL
BF94 2A 2A C2        844        LD   HL,(Y1)
BF97 09              845        ADD  HL,BC
BF98 22 7B C2        846        LD   (YB),HL
BF9B 42              847        LD   B,D
BF9C 4B              848        LD   C,E
BF9D D1              849        POP  DE
BF9E D9              850        EXX
BF9F C9              851        RET
BFA0                 852 DOT
BFA0 2A 28 C2        853        LD   HL,(X1)
BFA3 ED 5B 28 C2     854        LD   DE,(X1)
BFA7 ED 4B 2A C2     855        LD   BC,(Y1)
BFAB C3 92 BA        856        JP   RASTER
BFAE                 857 DISP#FLAME
BFAE 3A B4 C6        858        LD   A,(PCT)
BFB1 B7              859        OR   A
BFB2 C8              860        RET  Z
BFB3 3A B5 C6        861        LD   A,(LCT)
BFB6 B7              862        OR   A
BFB7 C8              863        RET  Z
BFB8 21 B6 CC        864        LD   HL,LIN#BUF
BFBB                 865 #BF79
BFBB 32 F6 BF        866        LD   (#BFAD+1),A
BFBE 4E              867        LD   C,(HL)
BFBF 23              868        INC  HL
BFC0 7E              869        LD   A,(HL)
BFC1 23              870        INC  HL
BFC2 E5              871        PUSH HL
BFC3 69              872        LD   L,C
BFC4 26 00           873        LD   H,$00
BFC6 29              874        ADD  HL,HL
BFC7 29              875        ADD  HL,HL
BFC8 11 B4 C2        876        LD   DE,DISP#BUF
BFCB 19              877        ADD  HL,DE
BFCC 11 28 C2        878        LD   DE,X1
BFCF ED A0           879        LDI
BFD1 ED A0           880        LDI
BFD3 ED A0           881        LDI
BFD5 ED A0           882        LDI
BFD7 6F              883        LD   L,A
BFD8 26 00           884        LD   H,$00
BFDA 29              885        ADD  HL,HL
BFDB 29              886        ADD  HL,HL
BFDC 11 B4 C2        887        LD   DE,DISP#BUF
BFDF 19              888        ADD  HL,DE
BFE0 11 2C C2        889        LD   DE,X2
BFE3 ED A0           890        LDI
BFE5 ED A0           891        LDI
BFE7 ED A0           892        LDI
BFE9 ED A0           893        LDI
BFEB CD 7D BA        894        CALL HAFE
BFEE CD 7D BA        895        CALL HAFE
BFF1 CD F2 B6        896        CALL CLIPLINE
BFF4 E1              897        POP  HL
BFF5                 898 #BFAD
BFF5 3E 00           899        LD   A,$00
BFF7 3D              900        DEC  A
BFF8 C2 BB BF        901        JP   NZ,#BF79
BFFB C9              902        RET
BFFC                 903 SPLINE
BFFC 2A 28 C2        904        LD   HL,(X1)
BFFF ED 5B 30 C2     905        LD   DE,(X3)
C003 19              906        ADD  HL,DE
C004 CB 2C           907        SRA  H
C006 CB 1D           908        RR   L
C008 EB              909        EX   DE,HL
C009 2A 2C C2        910        LD   HL,(X2)
C00C 29              911        ADD  HL,HL
C00D B7              912        OR   A
C00E ED 52           913        SBC  HL,DE
C010 22 2C C2        914        LD   (X2),HL
C013 2A 2A C2        915        LD   HL,(Y1)
C016 ED 5B 32 C2     916        LD   DE,(Y3)
C01A 19              917        ADD  HL,DE
C01B CB 2C           918        SRA  H
C01D CB 1D           919        RR   L
C01F EB              920        EX   DE,HL
C020 2A 2E C2        921        LD   HL,(Y2)
C023 29              922        ADD  HL,HL
C024 B7              923        OR   A
C025 ED 52           924        SBC  HL,DE
C027 22 2E C2        925        LD   (Y2),HL
C02A AF              926        XOR  A
C02B 2A 28 C2        927        LD   HL,(X1)
C02E 22 61 C2        928        LD   (XA1+1),HL
C031 32 60 C2        929        LD   (XA1),A
C034 2A 2A C2        930        LD   HL,(Y1)
C037 22 64 C2        931        LD   (YA1+1),HL
C03A 32 63 C2        932        LD   (YA1),A
C03D 2A 2C C2        933        LD   HL,(X2)
C040 ED 5B 28 C2     934        LD   DE,(X1)
C044 AF              935        XOR  A
C045 ED 52           936        SBC  HL,DE
C047 CB 2C           937        SRA  H
C049 CB 1D           938        RR   L
C04B 1F              939        RRA
C04C CB 2C           940        SRA  H
C04E CB 1D           941        RR   L
C050 1F              942        RRA
C051 CB 2C           943        SRA  H
C053 CB 1D           944        RR   L
C055 1F              945        RRA
C056 32 72 C2        946        LD   (XA),A
C059 22 73 C2        947        LD   (XA+1),HL
C05C 2A 2E C2        948        LD   HL,(Y2)
C05F ED 5B 2A C2     949        LD   DE,(Y1)
C063 AF              950        XOR  A
C064 ED 52           951        SBC  HL,DE
C066 CB 2C           952        SRA  H
C068 CB 1D           953        RR   L
C06A 1F              954        RRA
C06B CB 2C           955        SRA  H
C06D CB 1D           956        RR   L
C06F 1F              957        RRA
C070 CB 2C           958        SRA  H
C072 CB 1D           959        RR   L
C074 1F              960        RRA
C075 32 75 C2        961        LD   (YA),A
C078 22 76 C2        962        LD   (YA+1),HL
C07B 2A 2C C2        963        LD   HL,(X2)
C07E 29              964        ADD  HL,HL
C07F EB              965        EX   DE,HL
C080 2A 28 C2        966        LD   HL,(X1)
C083 B7              967        OR   A
C084 ED 52           968        SBC  HL,DE
```

```
C086 ED 5B 30 C2     969        LD   DE,(X3)
C08A 19              970        ADD  HL,DE
C08B 7C              971        LD   A,H
C08C 87              972        ADD  A,A
C08D 9F              973        SBC  A,A
C08E 32 7A C2        974        LD   (XB+2),A
C091 22 78 C2        975        LD   (XB),HL
C094 29              976        ADD  HL,HL
C095 8F              977        ADC  A,A
C096 32 80 C2        978        LD   (XC+2),A
C099 22 7E C2        979        LD   (XC),HL
C09C 2A 2E C2        980        LD   HL,(Y2)
C09F 29              981        ADD  HL,HL
C0A0 EB              982        EX   DE,HL
C0A1 2A 2A C2        983        LD   HL,(Y1)
C0A4 B7              984        OR   A
C0A5 ED 52           985        SBC  HL,DE
C0A7 ED 5B 32 C2     986        LD   DE,(Y3)
C0AB 19              987        ADD  HL,DE
C0AC 7C              988        LD   A,H
C0AD 87              989        ADD  A,A
C0AE 9F              990        SBC  A,A
C0AF 32 7D C2        991        LD   (YB+2),A
C0B2 22 7B C2        992        LD   (YB),HL
C0B5 29              993        ADD  HL,HL
C0B6 8F              994        ADC  A,A
C0B7 32 83 C2        995        LD   (YC+2),A
C0BA 22 81 C2        996        LD   (YC),HL
C0BD AF              997        XOR  A
C0BE 67              998        LD   H,A
C0BF 6F              999        LD   L,A
C0C0 22 66 C2       1000        LD   (XA2),HL
C0C3 32 68 C2       1001        LD   (XA2+2),A
C0C6 22 69 C2       1002        LD   (YA2),HL
C0C9 32 6B C2       1003        LD   (YA2+2),A
C0CC 22 6C C2       1004        LD   (XA3),HL
C0CF 32 6E C2       1005        LD   (XA3+2),A
C0D2 22 6F C2       1006        LD   (YA3),HL
C0D5 32 71 C2       1007        LD   (YA3+2),A
C0D8 0E 11          1008        LD   C,$11
C0DA FD 21 8C C2    1009        LD   IY,WORK
C0DE                1010 #C096
C0DE C5             1011        PUSH BC
C0DF 2A 60 C2       1012        LD   HL,(XA1)
C0E2 3A 62 C2       1013        LD   A,(XA1+2)
C0E5 47             1014        LD   B,A
C0E6 ED 5B 66 C2    1015        LD   DE,(XA2)
C0EA 3A 68 C2       1016        LD   A,(XA2+2)
C0ED 19             1017        ADD  HL,DE
C0EE 88             1018        ADC  A,B
C0EF 47             1019        LD   B,A
C0F0 ED 5B 6C C2    1020        LD   DE,(XA3)
C0F4 3A 6E C2       1021        LD   A,(XA3+2)
C0F7 19             1022        ADD  HL,DE
C0F8 88             1023        ADC  A,B
C0F9 FD 74 00       1024        LD   (IY+$00),H
C0FC FD 77 01       1025        LD   (IY+$01),A
C0FF 2A 63 C2       1026        LD   HL,(YA1)
C102 3A 65 C2       1027        LD   A,(YA1+2)
C105 47             1028        LD   B,A
C106 ED 5B 69 C2    1029        LD   DE,(YA2)
C10A 3A 6B C2       1030        LD   A,(YA2+2)
C10D 19             1031        ADD  HL,DE
C10E 88             1032        ADC  A,B
C10F 47             1033        LD   B,A
C110 ED 5B 6F C2    1034        LD   DE,(YA3)
C114 3A 71 C2       1035        LD   A,(YA3+2)
C117 19             1036        ADD  HL,DE
C118 88             1037        ADC  A,B
C119 FD 74 02       1038        LD   (IY+$02),H
C11C FD 77 03       1039        LD   (IY+$03),A
C11F 2A 66 C2       1040        LD   HL,(XA2)
C122 3A 68 C2       1041        LD   A,(XA2+2)
C125 47             1042        LD   B,A
C126 ED 5B 72 C2    1043        LD   DE,(XA)
C12A 3A 74 C2       1044        LD   A,(XA+2)
C12D 19             1045        ADD  HL,DE
C12E 88             1046        ADC  A,B
C12F 22 66 C2       1047        LD   (XA2),HL
C132 32 68 C2       1048        LD   (XA2+2),A
C135 2A 69 C2       1049        LD   HL,(YA2)
C138 3A 6B C2       1050        LD   A,(YA2+2)
C13B 47             1051        LD   B,A
C13C ED 5B 75 C2    1052        LD   DE,(YA)
C140 3A 77 C2       1053        LD   A,(YA+2)
C143 19             1054        ADD  HL,DE
C144 88             1055        ADC  A,B
C145 22 69 C2       1056        LD   (YA2),HL
C148 32 6B C2       1057        LD   (YA2+2),A
C14B 2A 6C C2       1058        LD   HL,(XA3)
C14E 3A 6E C2       1059        LD   A,(XA3+2)
C151 47             1060        LD   B,A
C152 ED 5B 78 C2    1061        LD   DE,(XB)
C156 3A 7A C2       1062        LD   A,(XB+2)
C159 4F             1063        LD   C,A
C15A 19             1064        ADD  HL,DE
C15B 88             1065        ADC  A,B
C15C 22 6C C2       1066        LD   (XA3),HL
C15F 32 6E C2       1067        LD   (XA3+2),A
C162 2A 7E C2       1068        LD   HL,(XC)
C165 EB             1069        EX   DE,HL
C166 3A 80 C2       1070        LD   A,(XC+2)
C169 19             1071        ADD  HL,DE
C16A 89             1072        ADC  A,C
C16B 22 78 C2       1073        LD   (XB),HL
C16E 32 7A C2       1074        LD   (XB+2),A
C171 2A 6F C2       1075        LD   HL,(YA3)
C174 3A 71 C2       1076        LD   A,(YA3+2)
C177 47             1077        LD   B,A
C178 ED 5B 7B C2    1078        LD   DE,(YB)
C17C 3A 7D C2       1079        LD   A,(YB+2)
C17F 4F             1080        LD   C,A
C180 19             1081        ADD  HL,DE
C181 88             1082        ADC  A,B
C182 22 6F C2       1083        LD   (YA3),HL
C185 32 71 C2       1084        LD   (YA3+2),A
C188 2A 81 C2       1085        LD   HL,(YC)
C18B EB             1086        EX   DE,HL
C18C 3A 83 C2       1087        LD   A,(YC+2)
C18F 19             1088        ADD  HL,DE
C190 89             1089        ADC  A,C
C191 22 7B C2       1090        LD   (YB),HL
C194 32 7D C2       1091        LD   (YB+2),A
C197 01 04 00       1092        LD   BC,4
C19A FD 09          1093        ADD  IY,BC
C19C C1             1094        POP  BC
C19D 0D             1095        DEC  C
C19E C2 DE C0       1096        JP   NZ,#C096
C1A1 21 8C C2       1097        LD   HL,WORK
C1A4 06 10          1098        LD   B,$10
C1A6                1099 #C15E
C1A6 C5             1100        PUSH BC
C1A7 11 28 C2       1101        LD   DE,X1
C1AA ED A0          1102        LDI
C1AC ED A0          1103        LDI
C1AE ED A0          1104        LDI
C1B0 ED A0          1105        LDI
C1B2 E5             1106        PUSH HL
C1B3 ED A0          1107        LDI
```


▶どうも，バナナMZです。X68000のアドレスは16進６桁で気が狂いそうだ。ところで，僕はturboZの「Z」を「ゼット」と読むべきか「ゼータ」と読むべきか迷い，しかたなく「ゼッタ」と呼んでいます。　藤原　徹（16）岡山県

```
C1B5 ED A0          1108         LDI
C1B7 ED A0          1109         LDI
C1B9 ED A0          1110         LDI
C1BB CD F2 B6       1111         CALL CLIPLINE
C1BE E1             1112         POP  HL
C1BF C1             1113         POP  BC
C1C0 10 E4          1114         DJNZ #C15E
C1C2 C9             1115         RET
C1C3                1116 ;
C1C3                1117 ;WORK AREA
C1C3                1118 ;
C1C3                1119 POINTER EQU $C200
C1C3                1120 PDATA EQU $C202
C1C3                1121 CX EQU $C203
C1C3                1122 CY EQU $C205
C1C3                1123 CZ EQU $C207
C1C3                1124 DX EQU $C209
C1C3                1125 DY EQU $C20B
C1C3                1126 DZ EQU $C20D
C1C3                1127 HEAD EQU $C20F
C1C3                1128 PITCH EQU $C211
C1C3                1129 BANK EQU $C213
C1C3                1130 MINX EQU $C215
C1C3                1131 MINY EQU $C217
C1C3                1132 MAXX EQU $C219
C1C3                1133 MAXY EQU $C21B
C1C3                1134 PALET EQU $C21E
C1C3                1135 X1 EQU $C228
C1C3                1136 Y1 EQU $C22A
C1C3                1137 X2 EQU $C22C
C1C3                1138 Y2 EQU $C22E
C1C3                1139 X3 EQU $C230
C1C3                1140 Y3 EQU $C232
C1C3                1141 Z1 EQU $C234
C1C3                1142 COSH EQU $C23A
C1C3                1143 SINH EQU $C23C
C1C3                1144 COSP EQU $C23E
C1C3                1145 SINP EQU $C240
C1C3                1146 COSB EQU $C242
C1C3                1147 SINB EQU $C244
C1C3                1148 R EQU $C246
C1C3                1149 SX EQU $C248
C1C3                1150 EX EQU $C24A
C1C3                1151 PLANE EQU $C256
C1C3                1152 XMODE EQU $C257
C1C3                1153 FLG EQU $C258
C1C3                1154 MASKS EQU $C25A
C1C3                1155 XA1 EQU $C260
C1C3                1156 YA1 EQU $C263
C1C3                1157 XA2 EQU $C266
C1C3                1158 YA2 EQU $C269
C1C3                1159 XA3 EQU $C26C
C1C3                1160 YA3 EQU $C26F
C1C3                1161 XA EQU $C272
C1C3                1162 YA EQU $C275
C1C3                1163 XB EQU $C278
C1C3                1164 YB EQU $C27B
C1C3                1165 XC EQU $C27E
C1C3                1166 YC EQU $C281
C1C3                1167 PY EQU $C284
C1C3                1168 R1 EQU $C286
C1C3                1169 R2 EQU $C288
C1C3                1170 WORK EQU $C28C
C1C3                1171 DISP#BUF EQU $C2B4
C1C3                1172 PCT EQU $C6B4
C1C3                1173 LCT EQU $C6B5
C1C3                1174 OBJ#BUF EQU $C6B6
C1C3                1175 LIN#BUF EQU $CCB6
C1C3                1176
```

リスト7　SMC-777版MAGICソースリストA

```
0000                   1 :
0000                   2 :      MAGIC SMC
0000                   3 :
0000                   4 :      SOURSE LIST I
0000                   5 :
0000                   6
B000                   7             ORG      $B000
B000                   8
B000                   9 B#ENT
B000 DD 2A 00 C2      10             LD   IX,(POINTER)
B004                  11 ENT
B004 C3 51 C0         12             JP   INIT
B007                  13
B007                  14 LINE#SIDE
B007 00 C0 F0 FC      15             DB   $00,$C0,$F0,$FC
B00B                  16 DOT#TABLE
B00B 00 00 00 00      17             DS   4
B00F                  18
B00F                  19 MAIN
B00F DD 7E 00         20             LD   A,(IX+0)
B012 E6 0F            21             AND  $0F
B014 DD 23            22             INC  IX
B016 21 0F B0         23             LD   HL,MAIN
B019 E5               24             PUSH HL
B01A 87               25             ADD  A,A
B01B 6F               26             LD   L,A
B01C 26 00            27             LD   H,0
B01E 11 27 B0         28             LD   DE,JMPTBL
B021 19               29             ADD  HL,DE
B022 7E               30             LD   A,(HL)
B023 23               31             INC  HL
B024 66               32             LD   H,(HL)
B025 6F               33             LD   L,A
B026 E9               34             JP   (HL)
B027                  35 JMPTBL
B027 47 B0            36             DW   @LINE
B029 60 BE            37             DW   @SPLINE
B02B 60 B0            38             DW   @BOX
B02D DA BA            39             DW   @TRIANGLE
B02F B6 BC            40             DW   @BOXFULL
B031 35 BD            41             DW   @CIRCLE
B033 D3 B0            42             DW   @WINDOW
B035 AD B0            43             DW   @MODE
B037 8B BA            44             DW   @POINT
B039 84 B1            45             DW   @CLS
B03B F4 B1            46             DW   @PALETTE
B03D E2 B0            47             DW   @PALA
B03F FC B0            48             DW   @DATA
B041 D7 B3            49             DW   @TRANS
B043 18 BE            50             DW   @DISP
B045 2E B1            51             DW   @DONE
B047                  52
B047                  53 @LINE
B047 DD 7E 00         54             LD   A,(IX+0)
B04A DD 23            55             INC  IX
B04C CD 30 B1         56             CALL #0200
B04F 3D               57             DEC  A
B050 CA 3F B9         58             JP   Z,PSET
B053                  59 #0000
B053 F5               60             PUSH AF
B054 CD 30 B1         61             CALL #0200
B057 CD 10 B7         62             CALL CLIPLINE
B05A F1               63             POP  AF
B05B 3D               64             DEC  A
B05C C2 53 B0         65             JP   NZ,#0000
B05F C9               66             RET
B060                  67 @BOX
B060 DD E5            68             PUSH IX
B062 E1               69             POP  HL
B063 11 81 C2         70             LD   DE,WORK
B066 01 08 00         71             LD   BC,8
B069 ED B0            72             LDIR
B06B E5               73             PUSH HL
B06C DD E1            74             POP  IX
B06E 2A 81 C2         75             LD   HL,(WORK)
B071 22 26 C2         76             LD   (X1),HL
B074 22 2A C2         77             LD   (X2),HL
B077 2A 83 C2         78             LD   HL,(WORK+2)
B07A 22 28 C2         79             LD   (Y1),HL
B07D 2A 87 C2         80             LD   HL,(WORK+6)
B080 22 2C C2         81             LD   (Y2),HL
B083 CD 10 B7         82             CALL CLIPLINE
B086 2A 85 C2         83             LD   HL,(WORK+4)
B089 22 26 C2         84             LD   (X1),HL
B08C 22 2A C2         85             LD   (X2),HL
B08F CD 10 B7         86             CALL CLIPLINE
B092 2A 83 C2         87             LD   HL,(WORK+2)
B095 22 2C C2         88             LD   (Y2),HL
B098 2A 81 C2         89             LD   HL,(WORK)
B09B 22 26 C2         90             LD   (X1),HL
B09E CD 10 B7         91             CALL CLIPLINE
B0A1 2A 87 C2         92             LD   HL,(WORK+6)
B0A4 22 28 C2         93             LD   (Y1),HL
B0A7 22 2C C2         94             LD   (Y2),HL
B0AA C3 10 B7         95             JP   CLIPLINE
B0AD                  96 @MODE
B0AD DD 7E 00         97             LD   A,(IX+0)
B0B0 E6 03            98             AND  $03
B0B2 32 4B C2         99             LD   (XMODE),A
B0B5 DD 7E 01        100             LD   A,(IX+1)
B0B8 3C              101             INC  A
B0B9 E6 03           102             AND  $03
B0BB 32 4A C2        103             LD   (COLOR),A
B0BE 21 0E B0        104             LD   HL,DOT#TABLE+3
B0C1 77              105             LD   (HL),A
B0C2 2B              106             DEC  HL
B0C3 07              107             RLCA
B0C4 07              108             RLCA
B0C5 77              109             LD   (HL),A
B0C6 2B              110             DEC  HL
B0C7 07              111             RLCA
B0C8 07              112             RLCA
B0C9 77              113             LD   (HL),A
B0CA 2B              114             DEC  HL
B0CB 07              115             RLCA
B0CC 07              116             RLCA
B0CD 77              117             LD   (HL),A
B0CE DD 23           118             INC  IX
B0D0 DD 23           119             INC  IX
B0D2 C9              120             RET
B0D3                 121 @WINDOW
B0D3 DD E5           122             PUSH IX
B0D5 E1              123             POP  HL
B0D6 11 15 C2        124             LD   DE,MINX
B0D9 01 08 00        125             LD   BC,8
B0DC ED B0           126             LDIR
B0DE E5              127             PUSH HL
B0DF DD E1           128             POP  IX
B0E1 C9              129             RET
B0E2                 130 @PALA
B0E2 DD 7E 00        131             LD   A,(IX+0)
B0E5 E6 0F           132             AND  $0F
B0E7 87              133             ADD  A,A
B0E8 6F              134             LD   L,A
B0E9 26 00           135             LD   H,0
B0EB 11 03 C2        136   .         LD   DE,CX
B0EE 19              137             ADD  HL,DE
B0EF EB              138             EX   DE,HL
B0F0 DD E5           139             PUSH IX
B0F2 E1              140             POP  HL
B0F3 23              141             INC  HL
B0F4 ED A0           142             LDI
B0F6 ED A0           143             LDI
B0F8 E5              144             PUSH HL
B0F9 DD E1           145             POP  IX
B0FB C9              146             RET
B0FC                 147 @DATA
B0FC DD 7E 00        148             LD   A,(IX+0)
B0FF DD 23           149             INC  IX
B101 32 B4 C6        150             LD   (PCT),A
B104 DD E5           151             PUSH IX
B106 E1              152             POP  HL
B107 11 B6 C6        153             LD   DE,OBJ#BUF
B10A                 154 #0100
B10A ED A0           155             LDI
B10C ED A0           156             LDI
B10E ED A0           157             LDI
B110 ED A0           158             LDI
B112 ED A0           159             LDI
B114 ED A0           160             LDI
B116 3D              161             DEC  A
B117 C2 0A B1        162             JP   NZ,#0100
B11A 7E              163             LD   A,(HL)
B11B 23              164             INC  HL
B11C 32 B5 C6        165             LD   (LCT),A
B11F 11 B6 CC        166             LD   DE,LIN#BUF
B122                 167 #0101
B122 ED A0           168             LDI
B124 ED A0           169             LDI
B126 3D              170             DEC  A
B127 C2 22 B1        171             JP   NZ,#0101
B12A E5              172             PUSH HL
B12B DD E1           173             POP  IX
B12D C9              174             RET
B12E                 175 @DONE
B12E E1              176             POP  HL
B12F C9              177             RET
B130                 178 #0200
B130 2A 2A C2        179             LD   HL,(X2)
B133 22 2E C2        180             LD   (X3),HL
B136 2A 2C C2        181             LD   HL,(Y2)
B139 22 30 C2        182             LD   (Y3),HL
B13C 2A 26 C2        183             LD   HL,(X1)
B13F 22 2A C2        184             LD   (X2),HL
B142 2A 28 C2        185             LD   HL,(Y1)
B145 22 2C C2        186             LD   (Y2),HL
B148 DD E5           187             PUSH IX
B14A E1              188             POP  HL
```

▶そう，総天然色や26万色出るのが問題ではないのです。要はそれをいかに使うか。これまでの日本製パソコンは数字的な性能にこだわりすぎました。しかしいま，パソコンの世界が変わろうとしている。とX68000やturboZに感じました。　亀山　まさと（17）香川県

```
B14B 11 26 C2        189            LD   DE,X1
B14E ED A0           190            LDI
B150 ED A0           191            LDI
B152 ED A0           192            LDI
B154 ED A0           193            LDI
B156 E5              194            PUSH HL
B157 DD E1           195            POP  IX
B159 C9              196            RET
B15A                 197 #0300
B15A 3A 4A C2        198            LD   A,(COLOR)
B15D 5F              199            LD   E,A
B15E 21 4F C2        200            LD   HL,MASKS
B161 0E 04           201            LD   C,4
B163                 202 #0301
B163 DD 56 00        203            LD   D,(IX+0)
B166 CD 77 B1        204            CALL #0302
B169 77              205            LD   (HL),A
B16A 23              206            INC  HL
B16B CD 77 B1        207            CALL #0302
B16E 77              208            LD   (HL),A
B16F 23              209            INC  HL
B170 DD 23           210            INC  IX
B172 0D              211            DEC  C
B173 C2 63 B1        212            JP   NZ,#0301
B176 C9              213            RET
B177                 214 #0302
B177 06 04           215            LD   B,4
B179 AF              216            XOR  A
B17A                 217 #0303
B17A 07              218            RLCA
B17B 07              219            RLCA
B17C CB 22           220            SLA  D
B17E 30 01           221            JR   NC,#0304
B180 B3              222            OR   E
B181                 223 #0304
B181 10 F7           224            DJNZ #0303
B183 C9              225            RET
B184                 226 @CLS
B184 2A 15 C2        227            LD   HL,(MINX)
B187 7D              228            LD   A,L
B188 E6 FC           229            AND  $FC
B18A B4              230            OR   H
B18B 0F              231            RRCA
B18C 0F              232            RRCA
B18D 5F              233            LD   E,A
B18E 2A 19 C2        234            LD   HL,(MAXX)
B191 7D              235            LD   A,L
B192 E6 FC           236            AND  $FC
B194 B4              237            OR   H
B195 0F              238            RRCA
B196 0F              239            RRCA
B197 93              240            SUB  E
B198 3C              241            INC  A
B199 32 B6 B1        242            LD   (#0400+1),A
B19C 2A 17 C2        243            LD   HL,(MINY)
B19F 3A 1B C2        244            LD   A,(MAXY)
B1A2 95              245            SUB  L
B1A3 57              246            LD   D,A
B1A4 14              247            INC  D
B1A5 29              248            ADD  HL,HL
B1A6 01 70 C0        249            LD   BC,ADTBL
B1A9 09              250            ADD  HL,BC
B1AA 7E              251            LD   A,(HL)
B1AB 23              252            INC  HL
B1AC 4E              253            LD   C,(HL)
B1AD 83              254            ADD  A,E
B1AE 47              255            LD   B,A
B1AF 3E 80           256            LD   A,$80
B1B1 89              257            ADC  A,C
B1B2 4F              258            LD   C,A
B1B3 61              259            LD   H,C
B1B4 68              260            LD   L,B
B1B5                 261 #0400
B1B5 1E 00           262            LD   E,0
B1B7 AF              263            XOR  A
B1B8                 264 #0401
B1B8 45              265            LD   B,L
B1B9 4C              266            LD   C,H
B1BA ED 79           267            OUT  (C),A
B1BC 23              268            INC  HL
B1BD 1D              269            DEC  E
B1BE C2 B8 B1        270            JP   NZ,#0401
B1C1 3A B6 B1        271            LD   A,(#0400+1)
B1C4 ED 44           272            NEG
B1C6 4F              273            LD   C,A
B1C7 06 0F           274            LD   B,$0F
B1C9 09              275            ADD  HL,BC
B1CA 30 04           276            JR   NC,#0402
B1CC 01 A0 80        277            LD   BC,$80A0
B1CF 09              278            ADD  HL,BC
B1D0                 279 #0402
B1D0 15              280            DEC  D
B1D1 20 E2           281            JR   NZ,#0400
B1D3 C9              282            RET
B1D4                 283 PAL#DATA
B1D4 00 00 00 00     284            DB   00,00,00,00
B1D8 00 00 0F 00     285            DB   00,00,15,00
B1DC 00 0F 00 00     286            DB   00,15,00,00
B1E0 00 0F 0F 00     287            DB   00,15,15,00
B1E4 0F 00 00 00     288            DB   15,00,00,00
B1E8 0F 00 0F 00     289            DB   15,00,15,00
B1EC 0F 0F 00 00     290            DB   15,15,00,00
B1F0 0F 0F 0F 00     291            DB   15,15,15,00
B1F4                 292 @PALETTE
B1F4 01 52 10        293            LD   BC,$1052
B1F7 DD 7E 00        294            LD   A,(IX+0)
B1FA CD 24 B2        295            CALL #0500
B1FD 06 14           296            LD   B,$14
B1FF DD 7E 01        297            LD   A,(IX+1)
B202 CD 24 B2        298            CALL #0500
B205 06 12           299            LD   B,$12
B207 DD 7E 02        300            LD   A,(IX+2)
B20A CD 24 B2        301            CALL #0500
B20D 06 11           302            LD   B,$11
B20F DD 7E 04        303            LD   A,(IX+4)
B212 CD 24 B2        304            CALL #0500
B215 DD E5           305            PUSH IX
B217 E1              306            POP  HL
B218 11 1E C2        307            LD   DE,PALET
B21B 01 08 00        308            LD   BC,8
B21E ED B0           309            LDIR
B220 E5              310            PUSH HL
B221 DD E1           311            POP  IX
B223 C9              312            RET
B224                 313 #0500
B224 87              314            ADD  A,A
B225 87              315            ADD  A,A
B226 5F              316            LD   E,A
B227 16 00           317            LD   D,0
B229 21 D4 B1        318            LD   HL,PAL#DATA
B22C 19              319            ADD  HL,DE
B22D CD 37 B2        320            CALL #0501
B230 CB A0           321            RES  4,B
B232 CD 37 B2        322            CALL #0501
B235 CB E8           323            SET  5,B
B237                 324 #0501
B237 7E              325            LD   A,(HL)
B238 23              326            INC  HL
B239 07              327            RLCA
B23A 07              328            RLCA
B23B 07              329            RLCA
B23C 07              330            RLCA
B23D 57              331            LD   D,A
B23E                 332 #0502
B23E DB 51           333            IN   A,($51)
B240 87              334            ADD  A,A
B241 38 FB           335            JR   C,#0502
B243 ED 51           336            OUT  (C),D
B245 C9              337            RET
B246                 338 NEG#HL
B246 7C              339            LD   A,H
B247 2F              340            CPL
B248 67              341            LD   H,A
B249 7D              342            LD   A,L
B24A 2F              343            CPL
B24B 6F              344            LD   L,A
B24C 23              345            INC  HL
B24D C9              346            RET
B24E                 347 #0600
B24E CB 7C           348            BIT  7,H
B250 21 FF 7F        349            LD   HL,$7FFF
B253 C8              350            RET  Z
B254 23              351            INC  HL
B255 C9              352            RET
B256                 353 XDIV
B256 7C              354            LD   A,H
B257 B5              355            OR   L
B258 C8              356            RET  Z
B259 7A              357            LD   A,D
B25A B3              358            OR   E
B25B 28 F1           359            JR   Z,#0600
B25D 7C              360            LD   A,H
B25E AA              361            XOR  D
B25F 08              362            EX   AF,AF'
B260 CB 7C           363            BIT  7,H
B262 28 07           364            JR   Z,#0601
B264 7C              365            LD   A,H
B265 2F              366            CPL
B266 67              367            LD   H,A
B267 7D              368            LD   A,L
B268 2F              369            CPL
B269 6F              370            LD   L,A
B26A 23              371            INC  HL
B26B                 372 #0601
B26B CB 7A           373            BIT  7,D
B26D 28 07           374            JR   Z,#0602
B26F 7A              375            LD   A,D
B270 2F              376            CPL
B271 57              377            LD   D,A
B272 7B              378            LD   A,E
B273 2F              379            CPL
B274 5F              380            LD   E,A
B275 13              381            INC  DE
B276                 382 #0602
B276 7A              383            LD   A,D
B277 2F              384            CPL
B278 47              385            LD   B,A
B279 7B              386            LD   A,E
B27A 2F              387            CPL
B27B 4F              388            LD   C,A
B27C 03              389            INC  BC
B27D AF              390            XOR  A
B27E 09              391            ADD  HL,BC
B27F 38 02           392            JR   C,#0603
B281 19              393            ADD  HL,DE
B282 B7              394            OR   A
B283                 395 #0603
B283 17              396            RLA
B284 29              397            ADD  HL,HL
B285 09              398            ADD  HL,BC
B286 38 02           399            JR   C,#0604
B288 19              400            ADD  HL,DE
B289 B7              401            OR   A
B28A                 402 #0604
B28A 17              403            RLA
B28B 29              404            ADD  HL,HL
B28C 09              405            ADD  HL,BC
B28D 38 02           406            JR   C,#0605
B28F 19              407            ADD  HL,DE
B290 B7              408            OR   A
B291                 409 #0605
B291 17              410            RLA
B292 29              411            ADD  HL,HL
B293 09              412            ADD  HL,BC
B294 38 02           413            JR   C,#0606
B296 19              414            ADD  HL,DE
B297 B7              415            OR   A
B298                 416 #0606
B298 17              417            RLA
B299 29              418            ADD  HL,HL
B29A 09              419            ADD  HL,BC
B29B 38 02           420            JR   C,#0607
B29D 19              421            ADD  HL,DE
B29E B7              422            OR   A
B29F                 423 #0607
B29F 17              424            RLA
B2A0 29              425            ADD  HL,HL
B2A1 09              426            ADD  HL,BC
B2A2 38 02           427            JR   C,#0608
B2A4 19              428            ADD  HL,DE
B2A5 B7              429            OR   A
B2A6                 430 #0608
B2A6 17              431            RLA
B2A7 29              432            ADD  HL,HL
B2A8 09              433            ADD  HL,BC
B2A9 38 02           434            JR   C,#0609
B2AB 19              435            ADD  HL,DE
B2AC B7              436            OR   A
B2AD                 437 #0609
B2AD 17              438            RLA
B2AE 29              439            ADD  HL,HL
B2AF 09              440            ADD  HL,BC
B2B0 38 02           441            JR   C,#0610
B2B2 19              442            ADD  HL,DE
B2B3 B7              443            OR   A
B2B4                 444 #0610
B2B4 17              445            RLA
B2B5 26 00           446            LD   H,0
B2B7 6F              447            LD   L,A
B2B8 08              448            EX   AF,AF'
B2B9 87              449            ADD  A,A
B2BA D0              450            RET  NC
B2BB 7C              451            LD   A,H
B2BC 2F              452            CPL
B2BD 67              453            LD   H,A
B2BE 7D              454            LD   A,L
B2BF 2F              455            CPL
B2C0 6F              456            LD   L,A
B2C1 23              457            INC  HL
B2C2 C9              458            RET
B2C3                 459 #0700
B2C3 67              460            LD   H,A
B2C4 6F              461            LD   L,A
B2C5 57              462            LD   D,A
B2C6 5F              463            LD   E,A
B2C7 C9              464            RET
B2C8                 465 MUL
B2C8 7C              466            LD   A,H
B2C9 B5              467            OR   L
B2CA 28 F7           468            JR   Z,#0700
B2CC 7A              469            LD   A,D
B2CD B3              470            OR   E
B2CE 28 F3           471            JR   Z,#0700
B2D0 7C              472            LD   A,H
B2D1 AA              473            XOR  D
B2D2 08              474            EX   AF,AF'
```

▶凄い。1986年11月15日，書泉グランデでは入荷したてのOh！MZ12月号の山があっというまに低ーくなったくらいすごい。
畑野　真仁（20）東京都

```
B2D3 CB 7A          475          BIT  7,D
B2D5 28 07          476          JR   Z,#0701
B2D7 7A             477          LD   A,D
B2D8 2F             478          CPL
B2D9 57             479          LD   D,A
B2DA 7B             480          LD   A,E
B2DB 2F             481          CPL
B2DC 5F             482          LD   E,A
B2DD 13             483          INC  DE
B2DE                484 #0701
B2DE CB 7C          485          BIT  7,H
B2E0 28 07          486          JR   Z,#0702
B2E2 7C             487          LD   A,H
B2E3 2F             488          CPL
B2E4 67             489          LD   H,A
B2E5 7D             490          LD   A,L
B2E6 2F             491          CPL
B2E7 6F             492          LD   L,A
B2E8 23             493          INC  HL
B2E9                494 #0702
B2E9 7C             495          LD   A,H
B2EA 4D             496          LD   C,L
B2EB 21 00 00       497          LD   HL,0
B2EE CB 3F          498          SRL  A
B2F0 CB 19          499          RR   C
B2F2 30 02          500          JR   NC,#0703
B2F4 62             501          LD   H,D
B2F5 6B             502          LD   L,E
B2F6                503 #0703
B2F6 CB 3C          504          SRL  H
B2F8 CB 1D          505          RR   L
B2FA 1F             506          RRA
B2FB CB 19          507          RR   C
B2FD 30 01          508          JR   NC,#0704
B2FF 19             509          ADD  HL,DE
B300                510 #0704
B300 CB 3C          511          SRL  H
B302 CB 1D          512          RR   L
B304 1F             513          RRA
B305 CB 19          514          RR   C
B307 30 01          515          JR   NC,#0705
B309 19             516          ADD  HL,DE
B30A                517 #0705
B30A CB 3C          518          SRL  H
B30C CB 1D          519          RR   L
B30E 1F             520          RRA
B30F CB 19          521          RR   C
B311 30 01          522          JR   NC,#0706
B313 19             523          ADD  HL,DE
B314                524 #0706
B314 CB 3C          525          SRL  H
B316 CB 1D          526          RR   L
B318 1F             527          RRA
B319 CB 19          528          RR   C
B31B 30 01          529          JR   NC,#0707
B31D 19             530          ADD  HL,DE
B31E                531 #0707
B31E CB 3C          532          SRL  H
B320 CB 1D          533          RR   L
B322 1F             534          RRA
B323 CB 19          535          RR   C
B325 30 01          536          JR   NC,#0708
B327 19             537          ADD  HL,DE
B328                538 #0708
B328 CB 3C          539          SRL  H
B32A CB 1D          540          RR   L
B32C 1F             541          RRA
B32D CB 19          542          RR   C
B32F 30 01          543          JR   NC,#0709
B331 19             544          ADD  HL,DE
B332                545 #0709
B332 CB 3C          546          SRL  H
B334 CB 1D          547          RR   L
B336 1F             548          RRA
B337 CB 19          549          RR   C
B339 30 01          550          JR   NC,#0710
B33B 19             551          ADD  HL,DE
B33C                552 #0710
B33C CB 3C          553          SRL  H
B33E CB 1D          554          RR   L
B340 1F             555          RRA
B341 CB 19          556          RR   C
B343 30 01          557          JR   NC,#0711
B345 19             558          ADD  HL,DE
B346                559 #0711
B346 CB 3C          560          SRL  H
B348 CB 1D          561          RR   L
B34A 1F             562          RRA
B34B CB 19          563          RR   C
B34D 30 01          564          JR   NC,#0712
B34F 19             565          ADD  HL,DE
B350                566 #0712
B350 CB 3C          567          SRL  H
B352 CB 1D          568          RR   L
B354 1F             569          RRA
B355 CB 19          570          RR   C
B357 30 01          571          JR   NC,#0713
B359 19             572          ADD  HL,DE
B35A                573 #0713
B35A CB 3C          574          SRL  H
B35C CB 1D          575          RR   L
B35E 1F             576          RRA
B35F CB 19          577          RR   C
B361 30 01          578          JR   NC,#0714
B363 19             579          ADD  HL,DE
B364                580 #0714
B364 CB 3C          581          SRL  H
B366 CB 1D          582          RR   L
B368 1F             583          RRA
B369 CB 19          584          RR   C
B36B 30 01          585          JR   NC,#0715
B36D 19             586          ADD  HL,DE
B36E                587 #0715
B36E CB 3C          588          SRL  H
B370 CB 1D          589          RR   L
B372 1F             590          RRA
B373 CB 19          591          RR   C
B375 30 01          592          JR   NC,#0716
B377 19             593          ADD  HL,DE
B378                594 #0716
B378 CB 3C          595          SRL  H
B37A CB 1D          596          RR   L
B37C 1F             597          RRA
B37D CB 19          598          RR   C
B37F 30 01          599          JR   NC,#0717
B381 19             600          ADD  HL,DE
B382                601 #0717
B382 57             602          LD   D,A
B383 59             603          LD   E,C
B384 08             604          EX   AF,AF'
B385 87             605          ADD  A,A
B386 D0             606          RET  NC
B387 7C             607          LD   A,H
B388 2F             608          CPL
B389 67             609          LD   H,A
B38A 7D             610          LD   A,L
B38B 2F             611          CPL
B38C 6F             612          LD   L,A
B38D 7A             613          LD   A,D
B38E 2F             614          CPL
B38F 57             615          LD   D,A
B390 7B             616          LD   A,E
B391 2F             617          CPL
B392 5F             618          LD   E,A
B393 13             619          INC  DE
B394 7A             620          LD   A,D
B395 B3             621          OR   E
B396 C0             622          RET  NZ
B397 23             623          INC  HL
B398 C9             624          RET
B399                625 COSHL
B399 11 5A 00       626          LD   DE,$5A
B39C 19             627          ADD  HL,DE
B39D                628 SINHL
B39D 11 68 01       629          LD   DE,$168
B3A0                630 #0800
B3A0 B7             631          OR   A
B3A1 ED 52          632          SBC  HL,DE
B3A3 F2 A0 B3       633          JP   P,#0800
B3A6                634 #0801
B3A6 19             635          ADD  HL,DE
B3A7 CB 7C          636          BIT  7,H
B3A9 20 FB          637          JR   NZ,#0801
B3AB 0E 00          638          LD   C,0
B3AD 11 B4 00       639          LD   DE,$B4
B3B0 B7             640          OR   A
B3B1 ED 52          641          SBC  HL,DE
B3B3 F2 B8 B3       642          JP   P,#0802
B3B6 0C             643          INC  C
B3B7 19             644          ADD  HL,DE
B3B8                645 #0802
B3B8 11 5A 00       646          LD   DE,$5A
B3BB 7D             647          LD   A,L
B3BC 93             648          SUB  E
B3BD 7C             649          LD   A,H
B3BE 9A             650          SBC  A,D
B3BF FA C9 B3       651          JP   M,#0803
B3C2 EB             652          EX   DE,HL
B3C3 21 B4 00       653          LD   HL,$B4
B3C6 B7             654          OR   A
B3C7 ED 52          655          SBC  HL,DE
B3C9                656 #0803
B3C9 29             657          ADD  HL,HL
B3CA 11 F3 B5       658          LD   DE,SIN#TABLE
B3CD 19             659          ADD  HL,DE
B3CE 7E             660          LD   A,(HL)
B3CF 23             661          INC  HL
B3D0 66             662          LD   H,(HL)
B3D1 6F             663          LD   L,A
B3D2 0D             664          DEC  C
B3D3 C2 46 B2       665          JP   NZ,NEG#HL
B3D6 C9             666          RET
B3D7                667 @TRANS
B3D7 3A B4 C6       668          LD   A,(PCT)
B3DA B7             669          OR   A
B3DB C8             670          RET  Z
B3DC 2A 15 C2       671          LD   HL,(MINX)
B3DF ED 5B 19 C2    672          LD   DE,(MAXX)
B3E3 19             673          ADD  HL,DE
B3E4 CB 3C          674          SRL  H
B3E6 CB 1D          675          RR   L
B3E8 22 CC B5       676          LD   (#0914+1),HL
B3EB 2A 17 C2       677          LD   HL,(MINY)
B3EE 26 00          678          LD   H,0
B3F0 ED 5B 1B C2    679          LD   DE,(MAXY)
B3F4 54             680          LD   D,H
B3F5 19             681          ADD  HL,DE
B3F6 CB 3C          682          SRL  H
B3F8 CB 1D          683          RR   L
B3FA 22 DD B5       684          LD   (#0915+1),HL
B3FD 2A 0F C2       685          LD   HL,(HEAD)
B400 CD 99 B3       686          CALL COSHL
B403 22 38 C2       687          LD   (COSH),HL
B406 2A 0F C2       688          LD   HL,(HEAD)
B409 CD 9D B3       689          CALL SINHL
B40C 22 3A C2       690          LD   (SINH),HL
B40F 2A 11 C2       691          LD   HL,(PITCH)
B412 CD 99 B3       692          CALL COSHL
B415 22 3C C2       693          LD   (COSP),HL
B418 2A 11 C2       694          LD   HL,(PITCH)
B41B CD 9D B3       695          CALL SINHL
B41E 22 3E C2       696          LD   (SINP),HL
B421 2A 13 C2       697          LD   HL,(BANK)
B424 CD 99 B3       698          CALL COSHL
B427 22 40 C2       699          LD   (COSB),HL
B42A 2A 13 C2       700          LD   HL,(BANK)
B42D CD 9D B3       701          CALL SINHL
B430 22 42 C2       702          LD   (SINB),HL
B433 2A 38 C2       703          LD   HL,(COSH)
B436 ED 5B 40 C2    704          LD   DE,(COSB)
B43A CD C8 B2       705          CALL MUL
B43D E5             706          PUSH HL
B43E 2A 3A C2       707          LD   HL,(SINH)
B441 ED 5B 3E C2    708          LD   DE,(SINP)
B445 CD C8 B2       709          CALL MUL
B448 ED 5B 42 C2    710          LD   DE,(SINB)
B44C CD C8 B2       711          CALL MUL
B44F D1             712          POP  DE
B450 19             713          ADD  HL,DE
B451 22 46 B5       714          LD   (#0901+1),HL
B454 2A 38 C2       715          LD   HL,(COSH)
B457 ED 5B 42 C2    716          LD   DE,(SINB)
B45B CD C8 B2       717          CALL MUL
B45E E5             718          PUSH HL
B45F 2A 3A C2       719          LD   HL,(SINH)
B462 ED 5B 3E C2    720          LD   DE,(SINP)
B466 CD C8 B2       721          CALL MUL
B469 ED 5B 40 C2    722          LD   DE,(COSB)
B46D CD C8 B2       723          CALL MUL
B470 D1             724          POP  DE
B471 B7             725          OR   A
B472 ED 52          726          SBC  HL,DE
B474 22 6E B5       727          LD   (#0905+1),HL
B477 2A 3A C2       728          LD   HL,(SINH)
B47A ED 5B 3C C2    729          LD   DE,(COSP)
B47E CD C8 B2       730          CALL MUL
B481 22 96 B5       731          LD   (#0909+1),HL
B484 2A 3C C2       732          LD   HL,(COSP)
B487 ED 5B 42 C2    733          LD   DE,(SINB)
B48B CD C8 B2       734          CALL MUL
B48E 22 50 B5       735          LD   (#0902+1),HL
B491 2A 3C C2       736          LD   HL,(COSP)
B494 ED 5B 40 C2    737          LD   DE,(COSB)
B498 CD C8 B2       738          CALL MUL
B49B 22 78 B5       739          LD   (#0906+1),HL
B49E 2A 3E C2       740          LD   HL,(SINP)
B4A1 CD 46 B2       741          CALL NEG#HL
B4A4 22 A0 B5       742          LD   (#0910+1),HL
B4A7 2A 3A C2       743          LD   HL,(SINH)
B4AA ED 5B 40 C2    744          LD   DE,(COSB)
B4AE CD C8 B2       745          CALL MUL
B4B1 E5             746          PUSH HL
B4B2 2A 38 C2       747          LD   HL,(COSH)
B4B5 ED 5B 3E C2    748          LD   DE,(SINP)
B4B9 CD C8 B2       749          CALL MUL
B4BC ED 5B 42 C2    750          LD   DE,(SINB)
B4C0 CD C8 B2       751          CALL MUL
B4C3 D1             752          POP  DE
B4C4 B7             753          OR   A
B4C5 ED 52          754          SBC  HL,DE
B4C7 22 5A B5       755          LD   (#0903+1),HL
B4CA 2A 3A C2       756          LD   HL,(SINH)
B4CD ED 5B 42 C2    757          LD   DE,(SINB)
B4D1 CD C8 B2       758          CALL MUL
B4D4 E5             759          PUSH HL
```

▶X68000を使いきるようなソフトは，当然桒野さんが作るんでしょうね。
古川　公彦 (21) 鳥取県

```
B4D5 2A 38 C2          760        LD   HL,(COSH)
B4D8 ED 5B 3E C2       761        LD   DE,(SINP)
B4DC CD C8 B2          762        CALL MUL
B4DF ED 5B 40 C2       763        LD   DE,(COSB)
B4E3 CD C8 B2          764        CALL MUL
B4E6 D1                765        POP  DE
B4E7 19                766        ADD  HL,DE
B4E8 22 82 B5          767        LD   (#0907+1),HL
B4EB 2A 38 C2          768        LD   HL,(COSH)
B4EE ED 5B 3C C2       769        LD   DE,(COSP)
B4F2 CD C8 B2          770        CALL MUL
B4F5 22 AA B5          771        LD   (#0911+1),HL
B4F8 2A 03 C2          772        LD   HL,(CX)
B4FB 22 64 B5          773        LD   (#0904+1),HL
B4FE 2A 05 C2          774        LD   HL,(CY)
B501 22 8C B5          775        LD   (#0908+1),HL
B504 2A 07 C2          776        LD   HL,(CZ)
B507 22 B4 B5          777        LD   (#0912+1),HL
B50A FD 21 B4 C2       778        LD   IY,DISP#BUF
B50E 11 B6 C6          779        LD   DE,OBJ#BUF
B511 3A B4 C6          780        LD   A,(PCT)
B514                   781 #0900
B514 32 ED B5          782        LD   (#0916+1),A
B517 2A 09 C2          783        LD   HL,(DX)
B51A 1A                784        LD   A,(DE)
B51B 13                785        INC  DE
B51C 95                786        SUB  L
B51D 6F                787        LD   L,A
B51E 1A                788        LD   A,(DE)
B51F 13                789        INC  DE
B520 9C                790        SBC  A,H
B521 67                791        LD   H,A
B522 22 26 C2          792        LD   (X1),HL
B525 2A 0B C2          793        LD   HL,(DY)
B528 1A                794        LD   A,(DE)
B529 13                795        INC  DE
B52A 95                796        SUB  L
B52B 6F                797        LD   L,A
B52C 1A                798        LD   A,(DE)
B52D 13                799        INC  DE
B52E 9C                800        SBC  A,H
B52F 67                801        LD   H,A
B530 22 28 C2          802        LD   (Y1),HL
B533 2A 0D C2          803        LD   HL,(DZ)
B536 1A                804        LD   A,(DE)
B537 13                805        INC  DE
B538 95                806        SUB  L
B539 6F                807        LD   L,A
B53A 1A                808        LD   A,(DE)
B53B 13                809        INC  DE
B53C 9C                810        SBC  A,H
B53D 67                811        LD   H,A
B53E 22 32 C2          812        LD   (Z1),HL
B541 D5                813        PUSH DE
B542 2A 26 C2          814        LD   HL,(X1)
B545                   815 #0901
B545 11 00 00          816        LD   DE,0
B548 CD C8 B2          817        CALL MUL
B54B E5                818        PUSH HL
B54C 2A 28 C2          819        LD   HL,(Y1)
B54F                   820 #0902
B54F 11 00 00          821        LD   DE,0
B552 CD C8 B2          822        CALL MUL
B555 E5                823        PUSH HL
B556 2A 32 C2          824        LD   HL,(Z1)
B559                   825 #0903
B559 11 00 00          826        LD   DE,0
B55C CD C8 B2          827        CALL MUL
B55F D1                828        POP  DE
B560 19                829        ADD  HL,DE
B561 D1                830        POP  DE
B562 19                831        ADD  HL,DE
B563                   832 #0904
B563 11 00 00          833        LD   DE,0
B566 19                834        ADD  HL,DE
B567 22 2A C2          835        LD   (X2),HL
B56A 2A 26 C2          836        LD   HL,(X1)
B56D                   837 #0905
B56D 11 00 00          838        LD   DE,0
B570 CD C8 B2          839        CALL MUL
B573 E5                840        PUSH HL
B574 2A 28 C2          841        LD   HL,(Y1)
B577                   842 #0906
B577 11 00 00          843        LD   DE,0
B57A CD C8 B2          844        CALL MUL
B57D E5                845        PUSH HL
B57E 2A 32 C2          846        LD   HL,(Z1)
B581                   847 #0907
B581 11 00 00          848        LD   DE,0
B584 CD C8 B2          849        CALL MUL
B587 D1                850        POP  DE
B588 19                851        ADD  HL,DE
B589 D1                852        POP  DE
B58A 19                853        ADD  HL,DE
B58B                   854 #0908
B58B 11 00 00          855        LD   DE,0
B58E 19                856        ADD  HL,DE
B58F 22 2C C2          857        LD   (Y2),HL
B592 2A 26 C2          858        LD   HL,(X1)
B595                   859 #0909
B595 11 00 00          860        LD   DE,0
B598 CD C8 B2          861        CALL MUL
B59B E5                862        PUSH HL
B59C 2A 28 C2          863        LD   HL,(Y1)
B59F                   864 #0910
B59F 11 00 00          865        LD   DE,0
B5A2 CD C8 B2          866        CALL MUL
B5A5 E5                867        PUSH HL
B5A6 2A 32 C2          868        LD   HL,(Z1)
B5A9                   869 #0911
B5A9 11 00 00          870        LD   DE,0
B5AC CD C8 B2          871        CALL MUL
B5AF D1                872        POP  DE
B5B0 19                873        ADD  HL,DE
B5B1 D1                874        POP  DE
B5B2 19                875        ADD  HL,DE
B5B3                   876 #0912
B5B3 11 00 00          877        LD   DE,0
B5B6 19                878        ADD  HL,DE
B5B7 CB 7C             879        BIT  7,H
B5B9 28 03             880        JR   Z,#0913
B5BB 21 00 00          881        LD   HL,0
B5BE                   882 #0913
B5BE 01 32 00          883        LD   BC,$32
B5C1 09                884        ADD  HL,BC
B5C2 E5                885        PUSH HL
B5C3 EB                886        EX   DE,HL
B5C4 2A 2A C2          887        LD   HL,(X2)
B5C7 CD 56 B2          888        CALL XDIV
B5CA 29                889        ADD  HL,HL
B5CB                   890 #0914
B5CB 11 00 00          891        LD   DE,0
B5CE 19                892        ADD  HL,DE
B5CF FD 75 00          893        LD   (IY+0),L
B5D2 FD 74 01          894        LD   (IY+1),H
B5D5 D1                895        POP  DE
B5D6 2A 2C C2          896        LD   HL,(Y2)
B5D9 CD 56 B2          897        CALL XDIV
B5DC                   898 #0915
B5DC 11 00 00          899        LD   DE,0
B5DF 19                900        ADD  HL,DE
B5E0 FD 75 02          901        LD   (IY+2),L
B5E3 FD 74 03          902        LD   (IY+3),H
B5E6 11 04 00          903        LD   DE,4
B5E9 FD 19             904        ADD  IY,DE
B5EB D1                905        POP  DE
B5EC                   906 #0916
B5EC 3E 00             907        LD   A,0
B5EE 3D                908        DEC  A
B5EF C2 14 B5          909        JP   NZ,#0900
B5F2 C9                910        RET
B5F3                   911 SIN#TABLE
B5F3 00 00 1D 01 3B 02 59  912    DW   $0000,$011D,$023B,$0359
B5FA 03
B5FB 76 04 93 05 B0 06 CC  913    DW   $0476,$0593,$06B0,$07CC
B602 07
B603 E8 08 03 0A 1D 0B 36  914    DW   $08E8,$0A03,$0B1D,$0C36
B60A 0C
B60B 4E 0D 65 0E 7B 0F 90  915    DW   $0D4E,$0E65,$0F7B,$1090
B612 10
B613 A4 11 B6 12 C6 13 D6  916    DW   $11A4,$12B6,$13C6,$14D6
B61A 14
B61B E3 15 EF 16 F9 17 01  917    DW   $15E3,$16EF,$17F9,$1901
B622 19
B623 07 1A 0C 1B 0E 1C 0E  918    DW   $1A07,$1B0C,$1C0E,$1D0E
B62A 1D
B62B 0B 1E 07 1F 00 20 F6  919    DW   $1E0B,$1F07,$2000,$20F6
B632 20
B633 EA 21 DB 22 C9 23 B5  920    DW   $21EA,$22DB,$23C9,$24B5
B63A 24
B63B 9E 25 84 26 66 27 46  921    DW   $259E,$2684,$2766,$2846
B642 28
B643 23 29 FC 29 D3 2A A5  922    DW   $2923,$29FC,$2AD3,$2BA5
B64A 2B
B64B 75 2C 41 2D 09 2E CE  923    DW   $2C75,$2D41,$2E09,$2ECE
B652 2E
B653 8F 2F 4D 30 06 31 BC  924    DW   $2F8F,$304D,$3106,$31BC
B65A 31
B65B 6E 32 1C 33 C6 33 6C  925    DW   $326E,$331C,$33C6,$346C
B662 34
B663 0E 35 AC 35 46 36 DB  926    DW   $350E,$35AC,$3646,$36DB
B66A 36
B66B 6C 37 F9 37 82 38 06  927    DW   $376C,$37F9,$3882,$3906
B672 39
B673 85 39 00 3A 77 3A E9  928    DW   $3985,$3A00,$3A77,$3AE9
B67A 3A
B67B 56 3B BF 3B 23 3C 83  929    DW   $3B56,$3BBF,$3C23,$3C83
B682 3C
B683 DE 3C 34 3D 85 3D D1  930    DW   $3CDE,$3D34,$3D85,$3DD1
B68A 3D
B68B 19 3E 5C 3E 99 3E D2  931    DW   $3E19,$3E5C,$3E99,$3ED2
B692 3E
B693 07 3F 36 3F 60 3F 85  932    DW   $3F07,$3F36,$3F60,$3F85
B69A 3F
B69B A6 3F C1 3F D8 3F E9  933    DW   $3FA6,$3FC1,$3FD8,$3FE9
B6A2 3F
B6A3 F6 3F FD 3F 00 40     934    DW   $3FF6,$3FFD,$4000
B6A9                   935
B6A9                   936 LIST1END
```

リスト8　SMC-777版MAGICソースリストB

```
0000                     1 :
0000                     2 :      MAGIC SMC
0000                     3 :
0000                     4 :      SOURSE LIST II
0000                     5 :
0000                     6
B6A9                     7        ORG  LIST1END
B6A9                     8
B6A9                     9 #1000
B6A9 2A 69 C2           10        LD   HL,(XA)
B6AC 22 57 C2           11        LD   (XA1),HL
B6AF 2A 6F C2           12        LD   HL,(XB)
B6B2 22 5D C2           13        LD   (XA2),HL
B6B5 2A 6C C2           14        LD   HL,(YA)
B6B8 22 5A C2           15        LD   (YA1),HL
B6BB 2A 72 C2           16        LD   HL,(YB)
B6BE 22 60 C2           17        LD   (YA2),HL
B6C1                    18 #1001
B6C1 2A 5A C2           19        LD   HL,(YA1)
B6C4 ED 5B 60 C2        20        LD   DE,(YA2)
B6C8 19                 21        ADD  HL,DE
B6C9 CB 2C              22        SRA  H
B6CB CB 1D              23        RR   L
B6CD E5                 24        PUSH HL
B6CE 2A 57 C2           25        LD   HL,(XA1)
B6D1 ED 5B 5D C2        26        LD   DE,(XA2)
B6D5 19                 27        ADD  HL,DE
B6D6 CB 2C              28        SRA  H
B6D8 CB 1D              29        RR   L
B6DA D1                 30        POP  DE
B6DB E5                 31        PUSH HL
B6DC B7                 32        OR   A
B6DD ED 42              33        SBC  HL,BC
B6DF 22 F7 B6           34        LD   (#1003+1),HL
B6E2 E1                 35        POP  HL
B6E3 F2 EF B6           36        JP   P,#1002
B6E6 22 57 C2           37        LD   (XA1),HL
B6E9 ED 53 5A C2        38        LD   (YA1),DE
B6ED 18 07              39        JR   #1003
B6EF                    40 #1002
B6EF 22 5D C2           41        LD   (XA2),HL
B6F2 ED 53 60 C2        42        LD   (YA2),DE
B6F6                    43 #1003
B6F6 21 00 00           44        LD   HL,0
B6F9 CB 7C              45        BIT  7,H
B6FB 28 07              46        JR   Z,#1004
B6FD 7C                 47        LD   A,H
B6FE 2F                 48        CPL
B6FF 67                 49        LD   H,A
B700 7D                 50        LD   A,L
B701 2F                 51        CPL
B702 6F                 52        LD   L,A
B703 23                 53        INC  HL
B704                    54 #1004
B704 24                 55        INC  H
B705 25                 56        DEC  H
B706 C2 C1 B6           57        JP   NZ,#1001
B709 7D                 58        LD   A,L
B70A FE 02              59        CP   2
B70C D2 C1 B6           60        JP   NC,#1001
B70F C9                 61        RET
B710                    62 CLIPLINE
B710 2A 26 C2           63        LD   HL,(X1)
B713 ED 5B 2A C2        64        LD   DE,(X2)
B717 01 00 00           65        LD   BC,0
B71A 7B                 66        LD   A,E
B71B 95                 67        SUB  L
B71C 7A                 68        LD   A,D
```

▶誰かX68000用X1 turboエミュレータを作ってください。某16ビットと違ってX68000なら可能なはず！ 1987年はシャープの時代だ。　河田　太（18）秋田県

```
B71D 9C                 69          SBC  A,H
B71E F2 23 B7           70          JP   P,#1005
B721 EB                 71          EX   DE,HL
B722 04                 72          INC  B
B723                    73 #1005
B723 13                 74          INC  DE
B724 3A 15 C2           75          LD   A,(MINX)
B727 93                 76          SUB  E
B728 3A 16 C2           77          LD   A,(MINX+1)
B72B 9A                 78          SBC  A,D
B72C F0                 79          RET  P
B72D 1B                 80          DEC  DE
B72E 3A 19 C2           81          LD   A,(MAXX)
B731 95                 82          SUB  L
B732 3A 1A C2           83          LD   A,(MAXX+1)
B735 9C                 84          SBC  A,H
B736 F8                 85          RET  M
B737 22 69 C2           86          LD   (XA),HL
B73A ED 53 6F C2        87          LD   (XB),DE
B73E 2A 28 C2           88          LD   HL,(Y1)
B741 ED 5B 2C C2        89          LD   DE,(Y2)
B745 7B                 90          LD   A,E
B746 95                 91          SUB  L
B747 7A                 92          LD   A,D
B748 9C                 93          SBC  A,H
B749 F2 4E B7           94          JP   P,#1006
B74C EB                 95          EX   DE,HL
B74D 0C                 96          INC  C
B74E                    97 #1006
B74E 13                 98          INC  DE
B74F 3A 17 C2           99          LD   A,(MINY)
B752 93                100          SUB  E
B753 3E 00             101          LD   A,0
B755 9A                102          SBC  A,D
B756 F0                103          RET  P
B757 1B                104          DEC  DE
B758 3A 1B C2          105          LD   A,(MAXY)
B75B 95                106          SUB  L
B75C 3E 00             107          LD   A,0
B75E 9C                108          SBC  A,H
B75F F8                109          RET  M
B760 78                110          LD   A,B
B761 A9                111          XOR  C
B762 28 01             112          JR   Z,#1007
B764 EB                113          EX   DE,HL
B765                   114 #1007
B765 22 6C C2          115          LD   (YA),HL
B768 ED 53 72 C2       116          LD   (YB),DE
B76C 2A 69 C2          117          LD   HL,(XA)
B76F ED 4B 15 C2       118          LD   BC,(MINX)
B773 B7                119          OR   A
B774 ED 42             120          SBC  HL,BC
B776 F2 84 B7          121          JP   P,#1008
B779 CD A9 B6          122          CALL #1000
B77C ED 43 69 C2       123          LD   (XA),BC
B780 ED 53 6C C2       124          LD   (YA),DE
B784                   125 #1008
B784 2A 6F C2          126          LD   HL,(XB)
B787 ED 4B 19 C2       127          LD   BC,(MAXX)
B78B 03                128          INC  BC
B78C B7                129          OR   A
B78D ED 42             130          SBC  HL,BC
B78F FA 9E B7          131          JP   M,#1009
B792 0B                132          DEC  BC
B793 CD A9 B6          133          CALL #1000
B796 ED 43 6F C2       134          LD   (XB),BC
B79A ED 53 72 C2       135          LD   (YB),DE
B79E                   136 #1009
B79E 2A 6C C2          137          LD   HL,(YA)
B7A1 ED 5B 72 C2       138          LD   DE,(YB)
B7A5 7B                139          LD   A,E
B7A6 95                140          SUB  L
B7A7 7A                141          LD   A,D
B7A8 9C                142          SBC  A,H
B7A9 F2 C8 B7          143          JP   P,#1010
B7AC 22 72 C2          144          LD   (YB),HL
B7AF ED 53 6C C2       145          LD   (YA),DE
B7B3 2A 69 C2          146          LD   HL,(XA)
B7B6 ED 5B 6F C2       147          LD   DE,(XB)
B7BA 22 6F C2          148          LD   (XB),HL
B7BD ED 53 69 C2       149          LD   (XA),DE
B7C1 2A 6C C2          150          LD   HL,(YA)
B7C4 ED 5B 72 C2       151          LD   DE,(YB)
B7C8                   152 #1010
B7C8 ED 4B 1B C2       153          LD   BC,(MAXY)
B7CC 03                154          INC  BC
B7CD B7                155          OR   A
B7CE ED 42             156          SBC  HL,BC
B7D0 F0                157          RET  P
B7D1 EB                158          EX   DE,HL
B7D2 ED 4B 17 C2       159          LD   BC,(MINY)
B7D6 B7                160          OR   A
B7D7 ED 42             161          SBC  HL,BC
B7D9 F8                162          RET  M
B7DA 2A 6F C2          163          LD   HL,(XB)
B7DD ED 5B 72 C2       164          LD   DE,(YB)
B7E1 22 72 C2          165          LD   (YB),HL
B7E4 ED 53 6F C2       166          LD   (XB),DE
B7E8 ED 5B 69 C2       167          LD   DE,(XA)
B7EC 2A 6C C2          168          LD   HL,(YA)
B7EF ED 53 6C C2       169          LD   (YA),DE
B7F3 22 69 C2          170          LD   (XA),HL
B7F6 ED 4B 17 C2       171          LD   BC,(MINY)
B7FA B7                172          OR   A
B7FB ED 42             173          SBC  HL,BC
B7FD F2 0B B8          174          JP   P,#1011
B800 CD A9 B6          175          CALL #1000
B803 ED 43 69 C2       176          LD   (XA),BC
B807 ED 53 6C C2       177          LD   (YA),DE
B80B                   178 #1011
B80B 2A 6F C2          179          LD   HL,(XB)
B80E ED 4B 1B C2       180          LD   BC,(MAXY)
B812 0C                181          INC  C
B813 B7                182          OR   A
B814 ED 42             183          SBC  HL,BC
B816 FA 25 B8          184          JP   M,#1012
B819 0D                185          DEC  C
B81A CD A9 B6          186          CALL #1000
B81D ED 43 6F C2       187          LD   (XB),BC
B821 ED 53 72 C2       188          LD   (YB),DE
B825                   189 #1012
B825 3A 4B C2          190          LD   A,(XMODE)
B828 87                191          ADD  A,A
B829 87                192          ADD  A,A
B82A 87                193          ADD  A,A
B82B 06 00             194          LD   B,0
B82D 20 02             195          JR   NZ,#1013
B82F 06 2F             196          LD   B,$2F
B831                   197 #1013
B831 C6 A5             198          ADD  A,$A5
B833 32 CB B8          199          LD   (#1019),A
B836 32 0F B9          200          LD   (#1028),A
B839 78                201          LD   A,B
B83A 32 AB B8          202          LD   (#1015),A
B83D 32 AE B8          203          LD   (#1016),A
B840 3A 69 C2          204          LD   A,(XA)
B843 57                205          LD   D,A
B844 3A 6F C2          206          LD   A,(XB)
B847 92                207          SUB  D
B848 57                208          LD   D,A
B849 3A 0B B0          209          LD   A,(DOT#TABLE)
B84C 2F                210          CPL
B84D 5F                211          LD   E,A
B84E ED 4B 6C C2       212          LD   BC,(YA)
B852 2A 72 C2          213          LD   HL,(YB)
B855 B7                214          OR   A
B856 ED 42             215          SBC  HL,BC
B858 3E C6             216          LD   A,$C6
B85A 01 0F 0C          217          LD   BC,$0C0F
B85D 30 11             218          JR   NC,#1014
B85F 7C                219          LD   A,H
B860 2F                220          CPL
B861 67                221          LD   H,A
B862 7D                222          LD   A,L
B863 2F                223          CPL
B864 6F                224          LD   L,A
B865 23                225          INC  HL
B866 3A 0E B0          226          LD   A,(DOT#TABLE+3)
B869 2F                227          CPL
B86A 5F                228          LD   E,A
B86B 3E D6             229          LD   A,$D6
B86D 01 07 0D          230          LD   BC,$0D07
B870                   231 #1014
B870 E5                232          PUSH HL
B871 32 D7 B8          233          LD   (#1021),A
B874 32 31 B9          234          LD   (#1031),A
B877 78                235          LD   A,B
B878 32 DD B8          236          LD   (#1022),A
B87B 32 37 B9          237          LD   (#1032),A
B87E 61                238          LD   H,C
B87F 69                239          LD   L,C
B880 22 CF B8          240          LD   (#1020),HL
B883 22 29 B9          241          LD   (#1030),HL
B886 2A 69 C2          242          LD   HL,(XA)
B889 29                243          ADD  HL,HL
B88A 01 70 C0          244          LD   BC,ADTBL
B88D 09                245          ADD  HL,BC
B88E 46                246          LD   B,(HL)
B88F 23                247          INC  HL
B890 4E                248          LD   C,(HL)
B891 2A 6C C2          249          LD   HL,(YA)
B894 7D                250          LD   A,L
B895 E6 FC             251          AND  $FC
B897 B4                252          OR   H
B898 0F                253          RRCA
B899 0F                254          RRCA
B89A 80                255          ADD  A,B
B89B 47                256          LD   B,A
B89C 3E 80             257          LD   A,$80
B89E 89                258          ADC  A,C
B89F 4F                259          LD   C,A
B8A0 3A 6C C2          260          LD   A,(YA)
B8A3 E6 03             261          AND  $03
B8A5 21 0B B0          262          LD   HL,DOT#TABLE
B8A8 85                263          ADD  A,L
B8A9 6F                264          LD   L,A
B8AA 7E                265          LD   A,(HL)
B8AB                   266 #1015
B8AB 00                267          NOP
B8AC 6F                268          LD   L,A
B8AD 7B                269          LD   A,E
B8AE                   270 #1016
B8AE 00                271          NOP
B8AF 67                272          LD   H,A
B8B0 7A                273          LD   A,D
B8B1 D9                274          EXX
B8B2 D1                275          POP  DE
B8B3 14                276          INC  D
B8B4 15                277          DEC  D
B8B5 20 04             278          JR   NZ,#1017
B8B7 BB                279          CP   E
B8B8 D2 00 B9          280          JP   NC,#1026
B8BB                   281 #1017
B8BB 4F                282          LD   C,A
B8BC 06 00             283          LD   B,0
B8BE 62                284          LD   H,D
B8BF 6B                285          LD   L,E
B8C0 CB 3C             286          SRL  H
B8C2 CB 1D             287          RR   L
B8C4 D5                288          PUSH DE
B8C5 D9                289          EXX
B8C6 D1                290          POP  DE
B8C7 14                291          INC  D
B8C8 1C                292          INC  E
B8C9                   293 #1018
B8C9 ED 78             294          IN   A,(C)
B8CB                   295 #1019
B8CB B5                296          OR   L
B8CC ED 79             297          OUT  (C),A
B8CE 7D                298          LD   A,L
B8CF                   299 #1020
B8CF 0F                300          RRCA
B8D0 0F                301          RRCA
B8D1 6F                302          LD   L,A
B8D2 A4                303          AND  H
B8D3 C2 DE B8          304          JP   NZ,#1023
B8D6 78                305          LD   A,B
B8D7                   306 #1021
B8D7 C6 01             307          ADD  A,1
B8D9 47                308          LD   B,A
B8DA D2 DE B8          309          JP   NC,#1023
B8DD                   310 #1022
B8DD 0C                311          INC  C
B8DE                   312 #1023
B8DE D9                313          EXX
B8DF B7                314          OR   A
B8E0 ED 42             315          SBC  HL,BC
B8E2 D2 F6 B8          316          JP   NC,#1025-1
B8E5 19                317          ADD  HL,DE
B8E6 D9                318          EXX
B8E7 3E 10             319          LD   A,$10
B8E9 81                320          ADD  A,C
B8EA D2 F4 B8          321          JP   NC,#1024
B8ED 3E A0             322          LD   A,$A0
B8EF 80                323          ADD  A,B
B8F0 47                324          LD   B,A
B8F1 3E 90             325          LD   A,$90
B8F3 89                326          ADC  A,C
B8F4                   327 #1024
B8F4 4F                328          LD   C,A
B8F5 FE D9             329          CP   $D9
B8F7                   330 #1025
B8F7 1D                331          DEC  E
B8F8 C2 C9 B8          332          JP   NZ,#1018
B8FB 15                333          DEC  D
B8FC C2 C9 B8          334          JP   NZ,#1018
B8FF C9                335          RET
B900                   336 #1026
B900 06 00             337          LD   B,0
B902 4F                338          LD   C,A
B903 26 00             339          LD   H,0
B905 6F                340          LD   L,A
B906 CB 3D             341          SRL  L
B908 D9                342          EXX
B909 16 10             343          LD   D,$10
B90B 5F                344          LD   E,A
B90C 1C                345          INC  E
B90D                   346 #1027
B90D ED 78             347          IN   A,(C)
B90F                   348 #1028
B90F B5                349          OR   L
B910 ED 79             350          OUT  (C),A
B912 7A                351          LD   A,D
B913 81                352          ADD  A,C
B914 D2 1E B9          353          JP   NC,#1029
B917 3E A0             354          LD   A,$A0
B919 80                355          ADD  A,B
```

▶X68000のCM案。まず夜7～9時を狙いグラディウスでレーザーをビュンビュン出しているところを見せ、次に連文節変換で画面いっぱいのひらがなの文章を一瞬で漢字かな混じり文にするところを見せます。さらに音声合成や65536色表示なども交えるともっとよいでしょう。

湯浅　夏樹（19）東京都

```
B91A 47             356             LD    B,A
B91B 3E 90          357             LD    A,$90
B91D 89             358             ADC   A,C
B91E                359 #1029
B91E 4F             360             LD    C,A
B91F D9             361             EXX
B920 B7             362             OR    A
B921 ED 52          363             SBC   HL,DE
B923 D2 39 B9       364             JP    NC,#1033-1
B926 09             365             ADD   HL,BC
B927 D9             366             EXX
B928 7D             367             LD    A,L
B929                368 #1030
B929 0F             369             RRCA
B92A 0F             370             RRCA
B92B 6F             371             LD    L,A
B92C A4             372             AND   H
B92D C2 3A B9       373             JP    NZ,#1033
B930 78             374             LD    A,B
B931                375 #1031
B931 C6 01          376             ADD   A,1
B933 47             377             LD    B,A
B934 D2 3A B9       378             JP    NC,#1033
B937                379 #1032
B937 0C             380             INC   C
B938 FE D9          381             CP    $D9
B93A                382 #1033
B93A 1D             383             DEC   E
B93B C2 0D B9       384             JP    NZ,#1027
B93E C9             385             RET
B93F                386 PSET
B93F 2A 26 C2       387             LD    HL,(X1)
B942 3E 7F          388             LD    A,$7F
B944 95             389             SUB   L
B945 3E 02          390             LD    A,$02
B947 9C             391             SBC   A,H
B948 D8             392             RET   C
B949 7D             393             LD    A,L
B94A E6 FC          394             AND   $FC
B94C B4             395             OR    H
B94D 0F             396             RRCA
B94E 0F             397             RRCA
B94F 47             398             LD    B,A
B950 2A 28 C2       399             LD    HL,(Y1)
B953 3E C7          400             LD    A,199
B955 95             401             SUB   L
B956 3E 00          402             LD    A,0
B958 9C             403             SBC   A,H
B959 D8             404             RET   C
B95A 29             405             ADD   HL,HL
B95B 11 70 C0       406             LD    DE,ADTBL
B95E 19             407             ADD   HL,DE
B95F 7E             408             LD    A,(HL)
B960 23             409             INC   HL
B961 66             410             LD    H,(HL)
B962 80             411             ADD   A,B
B963 47             412             LD    B,A
B964 3E 80          413             LD    A,$80
B966 8C             414             ADC   A,H
B967 4F             415             LD    C,A
B968 3A 4B C2       416             LD    A,(XMODE)
B96B 87             417             ADD   A,A
B96C 87             418             ADD   A,A
B96D 87             419             ADD   A,A
B96E 16 00          420             LD    D,0
B970 20 02          421             JR    NZ,#1100
B972 16 2F          422             LD    D,$2F
B974                423 #1100
B974 C6 A5          424             ADD   A,$A5
B976 32 8B B9       425             LD    (#1102),A
B979 7A             426             LD    A,D
B97A 32 88 B9       427             LD    (#1101),A
B97D 3A 26 C2       428             LD    A,(X1)
B980 E6 03          429             AND   $03
B982 21 0B B0       430             LD    HL,DOT#TABLE
B985 85             431             ADD   A,L
B986 6F             432             LD    L,A
B987 7E             433             LD    A,(HL)
B988                434 #1101
B988 00             435             NOP
B989 ED 68          436             IN    L,(C)
B98B                437 #1102
B98B B5             438             OR    L
B98C ED 79          439             OUT   (C),A
B98E C9             440             RET
B98F                441 EX#RASTER
B98F 7D             442             LD    A,L
B990 93             443             SUB   E
B991 7C             444             LD    A,H
B992 9A             445             SBC   A,D
B993 FA 97 B9       446             JP    M,RASTER
B996 EB             447             EX    DE,HL
B997                448 RASTER
B997 04             449             INC   B
B998 05             450             DEC   B
B999 C0             451             RET   NZ
B99A 3A 1B C2       452             LD    A,(MAXY)
B99D B9             453             CP    C
B99E D8             454             RET   C
B99F 0C             455             INC   C
B9A0 3A 17 C2       456             LD    A,(MINY)
B9A3 B9             457             CP    C
B9A4 D0             458             RET   NC
B9A5 0D             459             DEC   C
B9A6 79             460             LD    A,C
B9A7 08             461             EX    AF,AF'
B9A8 ED 4B 15 C2    462             LD    BC,(MINX)
B9AC 0B             463             DEC   BC
B9AD 79             464             LD    A,C
B9AE 93             465             SUB   E
B9AF 78             466             LD    A,B
B9B0 9A             467             SBC   A,D
B9B1 F0             468             RET   P
B9B2 03             469             INC   BC
B9B3 79             470             LD    A,C
B9B4 95             471             SUB   L
B9B5 78             472             LD    A,B
B9B6 9C             473             SBC   A,H
B9B7 FA BC B9       474             JP    M,#1200
B9BA 60             475             LD    H,B
B9BB 69             476             LD    L,C
B9BC                477 #1200
B9BC ED 4B 19 C2    478             LD    BC,(MAXX)
B9C0 79             479             LD    A,C
B9C1 95             480             SUB   L
B9C2 78             481             LD    A,B
B9C3 9C             482             SBC   A,H
B9C4 F8             483             RET   M
B9C5 79             484             LD    A,C
B9C6 93             485             SUB   E
B9C7 78             486             LD    A,B
B9C8 9A             487             SBC   A,D
B9C9 F2 CE B9       488             JP    P,#1201
B9CC 50             489             LD    D,B
B9CD 59             490             LD    E,C
B9CE                491 #1201
B9CE 13             492             INC   DE
B9CF 01 03 FC       493             LD    BC,$FC03
B9D2 7D             494             LD    A,L
B9D3 A1             495             AND   C
B9D4 32 26 BA       496             LD    (#1204+1),A
B9D7 7B             497             LD    A,E
B9D8 A1             498             AND   C
B9D9 32 5D BA       499             LD    (#1208+1),A
B9DC 7D             500             LD    A,L
B9DD A0             501             AND   B
B9DE B4             502             OR    H
B9DF 0F             503             RRCA
B9E0 0F             504             RRCA
B9E1 4F             505             LD    C,A
B9E2 7B             506             LD    A,E
B9E3 A0             507             AND   B
B9E4 B2             508             OR    D
B9E5 0F             509             RRCA
B9E6 0F             510             RRCA
B9E7 91             511             SUB   C
B9E8 57             512             LD    D,A
B9E9 08             513             EX    AF,AF'
B9EA 5F             514             LD    E,A
B9EB 6F             515             LD    L,A
B9EC 26 00          516             LD    H,0
B9EE 29             517             ADD   HL,HL
B9EF 79             518             LD    A,C
B9F0 01 70 C0       519             LD    BC,ADTBL
B9F3 09             520             ADD   HL,BC
B9F4 46             521             LD    B,(HL)
B9F5 23             522             INC   HL
B9F6 4E             523             LD    C,(HL)
B9F7 80             524             ADD   A,B
B9F8 47             525             LD    B,A
B9F9 3E 80          526             LD    A,$80
B9FB 89             527             ADC   A,C
B9FC 4F             528             LD    C,A
B9FD 21 4F C2       529             LD    HL,MASKS
BA00 7B             530             LD    A,E
BA01 E6 03          531             AND   $03
BA03 87             532             ADD   A,A
BA04 85             533             ADD   A,L
BA05 6F             534             LD    L,A
BA06 7E             535             LD    A,(HL)
BA07 23             536             INC   HL
BA08 66             537             LD    H,(HL)
BA09 6F             538             LD    L,A
BA0A CB 40          539             BIT   0,B
BA0C 28 03          540             JR    Z,#1202
BA0E 7C             541             LD    A,H
BA0F 65             542             LD    H,L
BA10 6F             543             LD    L,A
BA11                544 #1202
BA11 22 4D C2       545             LD    (MASK1),HL
BA14 14             546             INC   D
BA15 15             547             DEC   D
BA16 CA 71 BA       548             JP    Z,#1210
BA19 21 4D C2       549             LD    HL,MASK1
BA1C CB 42          550             BIT   0,D
BA1E 28 01          551             JR    Z,#1203
BA20 23             552             INC   HL
BA21                553 #1203
BA21 7E             554             LD    A,(HL)
BA22 32 5B BA       555             LD    (#1207+1),A
BA25                556 #1204
BA25 3E 00          557             LD    A,0
BA27 21 07 B0       558             LD    HL,LINE#SIDE
BA2A 85             559             ADD   A,L
BA2B 6F             560             LD    L,A
BA2C 7E             561             LD    A,(HL)
BA2D 6F             562             LD    L,A
BA2E 2F             563             CPL
BA2F 67             564             LD    H,A
BA30 ED 78          565             IN    A,(C)
BA32 A5             566             AND   L
BA33 6F             567             LD    L,A
BA34 3A 4D C2       568             LD    A,(MASK1)
BA37 A4             569             AND   H
BA38 B5             570             OR    L
BA39 ED 79          571             OUT   (C),A
BA3B 04             572             INC   B
BA3C C2 40 BA       573             JP    NZ,#1205
BA3F 0C             574             INC   C
BA40                575 #1205
BA40 15             576             DEC   D
BA41 28 17          577             JR    Z,#1207
BA43 7A             578             LD    A,D
BA44 51             579             LD    D,C
BA45 58             580             LD    E,B
BA46 2A 4D C2       581             LD    HL,(MASK1)
BA49                582 #1206
BA49 ED 61          583             OUT   (C),H
BA4B 13             584             INC   DE
BA4C 43             585             LD    B,E
BA4D 4A             586             LD    C,D
BA4E 3D             587             DEC   A
BA4F 28 09          588             JR    Z,#1207
BA51 ED 69          589             OUT   (C),L
BA53 13             590             INC   DE
BA54 43             591             LD    B,E
BA55 4A             592             LD    C,D
BA56 3D             593             DEC   A
BA57 C2 49 BA       594             JP    NZ,#1206
BA5A                595 #1207
BA5A 16 00          596             LD    D,0
BA5C                597 #1208
BA5C 3E 00          598             LD    A,0
BA5E 21 07 B0       599             LD    HL,LINE#SIDE
BA61 85             600             ADD   A,L
BA62 6F             601             LD    L,A
BA63 7E             602             LD    A,(HL)
BA64                603 #1209
BA64 67             604             LD    H,A
BA65 2F             605             CPL
BA66 6F             606             LD    L,A
BA67 ED 78          607             IN    A,(C)
BA69 A5             608             AND   L
BA6A 6F             609             LD    L,A
BA6B 7A             610             LD    A,D
BA6C A4             611             AND   H
BA6D B5             612             OR    L
BA6E ED 79          613             OUT   (C),A
BA70 C9             614             RET
BA71                615 #1210
BA71 3A 4D C2       616             LD    A,(MASK1)
BA74 57             617             LD    D,A
BA75 3A 26 BA       618             LD    A,(#1204+1)
BA78 21 07 B0       619             LD    HL,LINE#SIDE
BA7B 85             620             ADD   A,L
BA7C 6F             621             LD    L,A
BA7D 5E             622             LD    E,(HL)
BA7E 2E 07          623             LD    L,LINE#SIDE
BA80 3A 5D BA       624             LD    A,(#1208+1)
BA83 85             625             ADD   A,L
BA84 6F             626             LD    L,A
BA85 7B             627             LD    A,E
BA86 2F             628             CPL
BA87 A6             629             AND   (HL)
BA88 C3 64 BA       630             JP    #1209
BA8B                631 @POINT
BA8B CD 30 B1       632             CALL  #0200
BA8E ED 5B 26 C2    633             LD    DE,(X1)
BA92 2A 28 C2       634             LD    HL,(Y1)
BA95 24             635             INC   H
BA96 25             636             DEC   H
BA97 20 3D          637             JR    NZ,#1303
BA99 3E C7          638             LD    A,199
BA9B BD             639             CP    L
BA9C 38 38          640             JR    C,#1303
BA9E 3E 7F          641             LD    A,$7F
```

▶足りない！ なにがってユーティリティソフトですよ。Super MZにはもっとユーティリティソフトが必要なんです。たとえばファイルを別のディレクトリに移そうとして不便を感じたことはありませんか？ ひとつや2つのBASICファイルならともかく，ディレ

```
BAA0 93                 642            SUB  E
BAA1 3E 02              643            LD   A,$02
BAA3 9A                 644            SBC  A,D
BAA4 38 30              645            JR   C,#1303
BAA6 29                 646            ADD  HL,HL
BAA7 01 70 C0           647            LD   BC,ADTBL
BAAA 09                 648            ADD  HL,BC
BAAB 46                 649            LD   B,(HL)
BAAC 23                 650            INC  HL
BAAD 4E                 651            LD   C,(HL)
BAAE 7B                 652            LD   A,E
BAAF E6 FC              653            AND  $FC
BAB1 B2                 654            OR   D
BAB2 0F                 655            RRCA
BAB3 0F                 656            RRCA
BAB4 80                 657            ADD  A,B
BAB5 47                 658            LD   B,A
BAB6 3E 80              659            LD   A,$80
BAB8 89                 660            ADC  A,C
BAB9 4F                 661            LD   C,A
BABA ED 48              662            IN   C,(C)
BABC 7B                 663            LD   A,E
BABD E6 03              664            AND  $03
BABF ED 44              665            NEG
BAC1 C6 03              666            ADD  A,3
BAC3 47                 667            LD   B,A
BAC4 79                 668            LD   A,C
BAC5 28 04              669            JR   Z,#1301
BAC7                    670 #1300
BAC7 0F                 671            RRCA
BAC8 0F                 672            RRCA
BAC9 10 FC              673            DJNZ #1300
BACB                    674 #1301
BACB E6 03              675            AND  $03
BACD FE 03              676            CP   3
BACF 3F                 677            CCF
BAD0 CE 00              678            ADC  A,0
BAD2                    679 #1302
BAD2 32 02 C2           680            LD   (PDATA),A
BAD5 C9                 681            RET
BAD6                    682 #1303
BAD6 3E FF              683            LD   A,$FF
BAD8 18 F8              684            JR   #1302
BADA                    685 @TRIANGLE
BADA CD 5A B1           686            CALL #0300
BADD CD 30 B1           687            CALL #0200
BAE0 CD 30 B1           688            CALL #0200
BAE3 CD 30 B1           689            CALL #0200
BAE6 3A 27 C2           690            LD   A,(X1+1)
BAE9 47                 691            LD   B,A
BAEA 3A 2B C2           692            LD   A,(X2+1)
BAED 4F                 693            LD   C,A
BAEE 3A 2F C2           694            LD   A,(X3+1)
BAF1 A0                 695            AND  B
BAF2 A1                 696            AND  C
BAF3 E6 FC              697            AND  $FC
BAF5 C0                 698            RET  NZ
BAF6 3A 29 C2           699            LD   A,(Y1+1)
BAF9 2A 30 C2           700            LD   HL,(Y3)
BAFC ED 5B 2C C2        701            LD   DE,(Y2)
BB00 A4                 702            AND  H
BB01 A2                 703            AND  D
BB02 87                 704            ADD  A,A
BB03 D8                 705            RET  C
BB04 ED 52              706            SBC  HL,DE
BB06 F2 21 BB           707            JP   P,#1400
BB09 2A 30 C2           708            LD   HL,(Y3)
BB0C 22 2C C2           709            LD   (Y2),HL
BB0F ED 53 30 C2        710            LD   (Y3),DE
BB13 2A 2A C2           711            LD   HL,(X2)
BB16 ED 5B 2E C2        712            LD   DE,(X3)
BB1A ED 53 2A C2        713            LD   (X2),DE
BB1E 22 2E C2           714            LD   (X3),HL
BB21                    715 #1400
BB21 2A 30 C2           716            LD   HL,(Y3)
BB24 ED 5B 28 C2        717            LD   DE,(Y1)
BB28 B7                 718            OR   A
BB29 ED 52              719            SBC  HL,DE
BB2B F2 56 BB           720            JP   P,#1401
BB2E 2A 2C C2           721            LD   HL,(Y2)
BB31 ED 4B 30 C2        722            LD   BC,(Y3)
BB35 ED 53 30 C2        723            LD   (Y3),DE
BB39 22 28 C2           724            LD   (Y1),HL
BB3C ED 43 2C C2        725            LD   (Y2),BC
BB40 2A 26 C2           726            LD   HL,(X1)
BB43 ED 5B 2A C2        727            LD   DE,(X2)
BB47 ED 4B 2E C2        728            LD   BC,(X3)
BB4B 22 2E C2           729            LD   (X3),HL
BB4E ED 53 26 C2        730            LD   (X1),DE
BB52 ED 43 2A C2        731            LD   (X2),BC
BB56                    732 #1401
BB56 2A 2C C2           733            LD   HL,(Y2)
BB59 ED 5B 28 C2        734            LD   DE,(Y1)
BB5D B7                 735            OR   A
BB5E ED 52              736            SBC  HL,DE
BB60 F2 7B BB           737            JP   P,#1402
BB63 2A 2C C2           738            LD   HL,(Y2)
BB66 ED 53 2C C2        739            LD   (Y2),DE
BB6A 22 28 C2           740            LD   (Y1),HL
BB6D 2A 26 C2           741            LD   HL,(X1)
BB70 ED 5B 2A C2        742            LD   DE,(X2)
BB74 22 2A C2           743            LD   (X2),HL
BB77 ED 53 26 C2        744            LD   (X1),DE
BB7B                    745 #1402
BB7B 2A 26 C2           746            LD   HL,(X1)
BB7E ED 5B 2A C2        747            LD   DE,(X2)
BB82 22 46 C2           748            LD   (SX),HL
BB85 22 48 C2           749            LD   (EX),HL
BB88 EB                 750            EX   DE,HL
BB89 3E 03              751            LD   A,$03
BB8B B7                 752            OR   A
BB8C ED 52              753            SBC  HL,DE
BB8E 28 0D              754            JR   Z,#1403-1
BB90 F2 9E BB           755            JP   P,#1403
BB93 7C                 756            LD   A,H
BB94 2F                 757            CPL
BB95 67                 758            LD   H,A
BB96 7D                 759            LD   A,L
BB97 2F                 760            CPL
BB98 6F                 761            LD   L,A
BB99 23                 762            INC  HL
BB9A 3E 0B              763            LD   A,$0B
BB9C FE AF              764            CP   $AF
BB9E                    765 #1403
BB9E 32 82 BC           766            LD   (#1411),A
BBA1 22 73 BC           767            LD   (#1409+1),HL
BBA4 2A 2E C2           768            LD   HL,(X3)
BBA7 3E 03              769            LD   A,$03
BBA9 B7                 770            OR   A
BBAA ED 52              771            SBC  HL,DE
BBAC 28 0D              772            JR   Z,#1404-1
BBAE F2 BC BB           773            JP   P,#1404
BBB1 7C                 774            LD   A,H
BBB2 2F                 775            CPL
BBB3 67                 776            LD   H,A
BBB4 7D                 777            LD   A,L
BBB5 2F                 778            CPL
BBB6 6F                 779            LD   L,A
BBB7 23                 780            INC  HL
BBB8 3E 0B              781            LD   A,$0B
BBBA FE AF              782            CP   $AF
BBBC                    783 #1404
BBBC 32 A1 BC           784            LD   (#1415),A
```

```
BBBF 22 92 BC           785            LD   (#1413+1),HL
BBC2 2A 28 C2           786            LD   HL,(Y1)
BBC5 22 7B C2           787            LD   (PY),HL
BBC8 EB                 788            EX   DE,HL
BBC9 2A 30 C2           789            LD   HL,(Y3)
BBCC B7                 790            OR   A
BBCD ED 52              791            SBC  HL,DE
BBCF 22 9B BC           792            LD   (#1414+1),HL
BBD2 CB 2C              793            SRA  H
BBD4 CB 1D              794            RR   L
BBD6 22 7F C2           795            LD   (R2),HL
BBD9 2A 30 C2           796            LD   HL,(Y3)
BBDC ED 5B 2C C2        797            LD   DE,(Y2)
BBE0 B7                 798            OR   A
BBE1 ED 52              799            SBC  HL,DE
BBE3 7C                 800            LD   A,H
BBE4 B5                 801            OR   L
BBE5 E5                 802            PUSH HL
BBE6 2A 28 C2           803            LD   HL,(Y1)
BBE9 EB                 804            EX   DE,HL
BBEA ED 52              805            SBC  HL,DE
BBEC E5                 806            PUSH HL
BBED D9                 807            EXX
BBEE D1                 808            POP  DE
BBEF E1                 809            POP  HL
BBF0 ED 53 7C BC        810            LD   (#1410+1),DE
BBF4 C2 1A BC           811            JP   NZ,#1405
BBF7 54                 812            LD   D,H
BBF8 5D                 813            LD   E,L
BBF9 13                 814            INC  DE
BBFA B7                 815            OR   A
BBFB C2 2C BC           816            JP   NZ,#1406
BBFE 2A 26 C2           817            LD   HL,(X1)
BC01 ED 5B 2A C2        818            LD   DE,(X2)
BC05 ED 4B 28 C2        819            LD   BC,(Y1)
BC09 CD 8F B9           820            CALL EX#RASTER
BC0C 2A 2A C2           821            LD   HL,(X2)
BC0F ED 5B 2E C2        822            LD   DE,(X3)
BC13 ED 4B 28 C2        823            LD   BC,(Y1)
BC17 C3 8F B9           824            JP   EX#RASTER
BC1A                    825 #1405
BC1A 13                 826            INC  DE
BC1B D9                 827            EXX
BC1C CB 2C              828            SRA  H
BC1E CB 1D              829            RR   L
BC20 22 7D C2           830            LD   (R1),HL
BC23 CD 5C BC           831            CALL #1408
BC26 D9                 832            EXX
BC27 7C                 833            LD   A,H
BC28 B5                 834            OR   L
BC29 C8                 835            RET  Z
BC2A 54                 836            LD   D,H
BC2B 5D                 837            LD   E,L
BC2C                    838 #1406
BC2C 22 7C BC           839            LD   (#1410+1),HL
BC2F CB 2C              840            SRA  H
BC31 CB 1D              841            RR   L
BC33 22 7D C2           842            LD   (R1),HL
BC36 D9                 843            EXX
BC37 2A 2A C2           844            LD   HL,(X2)
BC3A 22 46 C2           845            LD   (SX),HL
BC3D ED 5B 2E C2        846            LD   DE,(X3)
BC41 3E 0B              847            LD   A,$0B
BC43 B7                 848            OR   A
BC44 ED 52              849            SBC  HL,DE
BC46 28 0D              850            JR   Z,#1407-1
BC48 F2 56 BC           851            JP   P,#1407
BC4B 7C                 852            LD   A,H
BC4C 2F                 853            CPL
BC4D 67                 854            LD   H,A
BC4E 7D                 855            LD   A,L
BC4F 2F                 856            CPL
BC50 6F                 857            LD   L,A
BC51 23                 858            INC  HL
BC52 3E 03              859            LD   A,$03
BC54 FE AF              860            CP   $AF
BC56                    861 #1407
BC56 32 82 BC           862            LD   (#1411),A
BC59 22 73 BC           863            LD   (#1409+1),HL
BC5C                    864 #1408
BC5C 2A 7B C2           865            LD   HL,(PY)
BC5F 44                 866            LD   B,H
BC60 4D                 867            LD   C,L
BC61 23                 868            INC  HL
BC62 22 7B C2           869            LD   (PY),HL
BC65 2A 46 C2           870            LD   HL,(SX)
BC68 ED 5B 48 C2        871            LD   DE,(EX)
BC6C CD 8F B9           872            CALL EX#RASTER
BC6F 2A 7D C2           873            LD   HL,(R1)
BC72                    874 #1409
BC72 11 00 00           875            LD   DE,0
BC75 B7                 876            OR   A
BC76 ED 52              877            SBC  HL,DE
BC78 F2 8B BC           878            JP   P,#1412
BC7B                    879 #1410
BC7B 11 00 00           880            LD   DE,0
BC7E ED 4B 46 C2        881            LD   BC,(SX)
BC82                    882 #1411
BC82 00                 883            NOP
BC83 19                 884            ADD  HL,DE
BC84 D2 82 BC           885            JP   NC,#1411
BC87 ED 43 46 C2        886            LD   (SX),BC
BC8B                    887 #1412
BC8B 22 7D C2           888            LD   (R1),HL
BC8E 2A 7F C2           889            LD   HL,(R2)
BC91                    890 #1413
BC91 11 00 00           891            LD   DE,0
BC94 B7                 892            OR   A
BC95 ED 52              893            SBC  HL,DE
BC97 F2 AA BC           894            JP   P,#1416
BC9A                    895 #1414
BC9A 11 00 00           896            LD   DE,0
BC9D ED 4B 48 C2        897            LD   BC,(EX)
BCA1                    898 #1415
BCA1 00                 899            NOP
BCA2 19                 900            ADD  HL,DE
BCA3 D2 A1 BC           901            JP   NC,#1415
BCA6 ED 43 48 C2        902            LD   (EX),BC
BCAA                    903 #1416
BCAA 22 7F C2           904            LD   (R2),HL
BCAD D9                 905            EXX
BCAE 1B                 906            DEC  DE
BCAF 7A                 907            LD   A,D
BCB0 B3                 908            OR   E
BCB1 D9                 909            EXX
BCB2 C2 5C BC           910            JP   NZ,#1408
BCB5 C9                 911            RET
BCB6                    912 @BOXFULL
BCB6 CD 5A B1           913            CALL #0300
BCB9 CD 30 B1           914            CALL #0200
BCBC CD 30 B1           915            CALL #0200
BCBF 2A 26 C2           916            LD   HL,(X1)
BCC2 ED 5B 2A C2        917            LD   DE,(X2)
BCC6 7D                 918            LD   A,L
BCC7 95                 919            SUB  L
BCC8 7C                 920            LD   A,H
BCC9 9A                 921            SBC  A,D
BCCA FA CE BC           922            JP   M,#1500
BCCD EB                 923            EX   DE,HL
BCCE                    924 #1500
BCCE CB 7A              925            BIT  7,D
BCD0 C0                 926            RET  NZ
BCD1 CB 7C              927            BIT  7,H
```

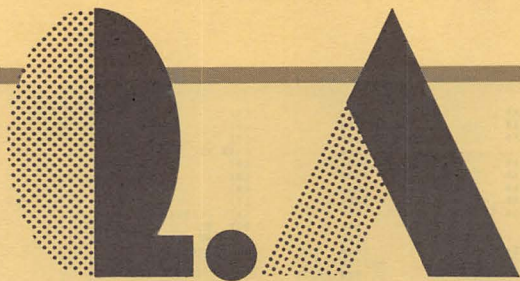
クトリまるごと別のディレクトリに移したいとか，たくさんのBSDやOBJファイルをコピーするとき，あの付属のユーティリティでは力不足です。せめて，ファイル名の一覧が画面に出てコピーしたいものはカーソルで指定するだけでいいくらいのユーザーフレンドリーさがほしい。

尾岸　智志（19）北海道

```
BCD3 28 03          928          JR   Z,#1501
BCD5 21 00 00       929          LD   HL,0
BCD8                930 #1501
BCD8 3E 7F          931          LD   A,$7F
BCDA 95             932          SUB  L
BCDB 3E 02          933          LD   A,$02
BCDD 9C             934          SBC  A,H
BCDE D8             935          RET  C
BCDF 3E 7F          936          LD   A,$7F
BCE1 93             937          SUB  E
BCE2 3E 02          938          LD   A,$02
BCE4 9A             939          SBC  A,D
BCE5 30 03          940          JR   NC,#1502
BCE7 11 7F 02       941          LD   DE,639
BCEA                942 #1502
BCEA 22 28 BD       943          LD   (#1509+1),HL
BCED ED 53 2B BD    944          LD   (#1509+4),DE
BCF1 2A 2C C2       945          LD   HL,(Y2)
BCF4 ED 5B 28 C2    946          LD   DE,(Y1)
BCF8 7C             947          LD   A,H
BCF9 CB 7C          948          BIT  7,H
BCFB 28 03          949          JR   Z,#1503
BCFD 21 00 00       950          LD   HL,0
BD00                951 #1503
BD00 A2             952          AND  D
BD01 CB 7A          953          BIT  7,D
BD03 28 03          954          JR   Z,#1504
BD05 11 00 00       955          LD   DE,0
BD08                956 #1504
BD08 07             957          RLCA
BD09 D8             958          RET  C
BD0A B7             959          OR   A
BD0B ED 52          960          SBC  HL,DE
BD0D 30 05          961          JR   NC,#1505
BD0F 19             962          ADD  HL,DE
BD10 EB             963          EX   DE,HL
BD11 B7             964          OR   A
BD12 ED 52          965          SBC  HL,DE
BD14                966 #1505
BD14 3E C7          967          LD   A,199
BD16 93             968          SUB  E
BD17 D8             969          RET  C
BD18 24             970          INC  H
BD19 25             971          DEC  H
BD1A 20 03          972          JR   NZ,#1506
BD1C BD             973          CP   L
BD1D 30 01          974          JR   NC,#1507
BD1F                975 #1506
BD1F 6F             976          LD   L,A
BD20                977 #1507
BD20 45             978          LD   B,L
BD21 04             979          INC  B
BD22                980 #1508
BD22 7B             981          LD   A,E
BD23 D9             982          EXX
BD24 4F             983          LD   C,A
BD25 06 00          984          LD   B,0
BD27                985 #1509
BD27 21 00 00       986          LD   HL,0
BD2A 11 00 00       987          LD   DE,0
BD2D CD 97 B9       988          CALL RASTER
BD30 D9             989          EXX
BD31 1C             990          INC  E
BD32 10 EE          991          DJNZ #1508
BD34 C9             992          RET
BD35                993 @CIRCLE
BD35 CD 5A B1       994          CALL #0300
BD38 CD 30 B1       995          CALL #0200
BD3B AF             996          XOR  A
BD3C D9             997          EXX
BD3D 5F             998          LD   E,A
BD3E 57             999          LD   D,A
BD3F 32 4C C2      1000          LD   (FLG),A
BD42 DD 6E 00      1001          LD   L,(IX+0)
BD45 DD 66 01      1002          LD   H,(IX+1)
BD48 DD 23         1003          INC  IX
BD4A DD 23         1004          INC  IX
BD4C 22 44 C2      1005          LD   (R),HL
BD4F 44            1006          LD   B,H
BD50 4D            1007          LD   C,L
BD51 78            1008          LD   A,B
BD52 B1            1009          OR   C
BD53 D9            1010          EXX
BD54 CA 0A BE      1011          JP   Z,DOT
BD57               1012 #1600
BD57 D9            1013          EXX
BD58 62            1014          LD   H,D
BD59 6B            1015          LD   L,E
BD5A 2B            1016          DEC  HL
BD5B B7            1017          OR   A
BD5C ED 42         1018          SBC  HL,BC
BD5E D9            1019          EXX
BD5F F0            1020          RET  P
BD60 28 25         1021          JR   Z,#1601
BD62 CD DF BD      1022          CALL #1603
BD65 3A 4C C2      1023          LD   A,(FLG)
BD68 B7            1024          OR   A
BD69 20 1C         1025          JR   NZ,#1601
BD6B 2A 46 C2      1026          LD   HL,(SX)
BD6E ED 5B 48 C2   1027          LD   DE,(EX)
BD72 ED 4B 6C C2   1028          LD   BC,(YA)
BD76 CD 97 B9      1029          CALL RASTER
BD79 2A 46 C2      1030          LD   HL,(SX)
BD7C ED 5B 48 C2   1031          LD   DE,(EX)
BD80 ED 4B 72 C2   1032          LD   BC,(YB)
BD84 CD 97 B9      1033          CALL RASTER
BD87               1034 #1601
BD87 CD DF BD      1035          CALL #1603
BD8A D9            1036          EXX
BD8B 62            1037          LD   H,D
BD8C 6B            1038          LD   L,E
BD8D 2B            1039          DEC  HL
BD8E B7            1040          OR   A
BD8F ED 42         1041          SBC  HL,BC
BD91 D9            1042          EXX
BD92 28 1C         1043          JR   Z,#1602
BD94 2A 46 C2      1044          LD   HL,(SX)
BD97 ED 5B 48 C2   1045          LD   DE,(EX)
BD9B ED 4B 6C C2   1046          LD   BC,(YA)
BD9F CD 97 B9      1047          CALL RASTER
BDA2 2A 46 C2      1048          LD   HL,(SX)
BDA5 ED 5B 48 C2   1049          LD   DE,(EX)
BDA9 ED 4B 72 C2   1050          LD   BC,(YB)
BDAD CD 97 B9      1051          CALL RASTER
BDB0               1052 #1602
BDB0 3E 01         1053          LD   A,1
BDB2 32 4C C2      1054          LD   (FLG),A
BDB5 D9            1055          EXX
BDB6 13            1056          INC  DE
BDB7 D5            1057          PUSH DE
BDB8 D9            1058          EXX
BDB9 E1            1059          POP  HL
BDBA 29            1060          ADD  HL,HL
BDBB 2B            1061          DEC  HL
BDBC 44            1062          LD   B,H
BDBD 4D            1063          LD   C,L
BDBE 2A 44 C2      1064          LD   HL,(R)
BDC1 B7            1065          OR   A
BDC2 ED 42         1066          SBC  HL,BC
BDC4 22 44 C2      1067          LD   (R),HL
BDC7 D2 57 BD      1068          JP   NC,#1600
BDCA AF            1069          XOR  A
BDCB 32 4C C2      1070          LD   (FLG),A
BDCE D9            1071          EXX
BDCF 0B            1072          DEC  BC
BDD0 C5            1073          PUSH BC
BDD1 D9            1074          EXX
BDD2 E1            1075          POP  HL
BDD3 29            1076          ADD  HL,HL
BDD4 ED 4B 44 C2   1077          LD   BC,(R)
BDD8 09            1078          ADD  HL,BC
BDD9 22 44 C2      1079          LD   (R),HL
BDDC C3 57 BD      1080          JP   #1600
BDDF               1081 #1603
BDDF D9            1082          EXX
BDE0 2A 26 C2      1083          LD   HL,(X1)
BDE3 B7            1084          OR   A
BDE4 ED 52         1085          SBC  HL,DE
BDE6 22 46 C2      1086          LD   (SX),HL
BDE9 2A 26 C2      1087          LD   HL,(X1)
BDEC 19            1088          ADD  HL,DE
BDED 22 48 C2      1089          LD   (EX),HL
BDF0 C5            1090          PUSH BC
BDF1 CB 28         1091          SRA  B
BDF3 CB 19         1092          RR   C
BDF5 2A 28 C2      1093          LD   HL,(Y1)
BDF8 B7            1094          OR   A
BDF9 ED 42         1095          SBC  HL,BC
BDFB 22 6C C2      1096          LD   (YA),HL
BDFE 2A 28 C2      1097          LD   HL,(Y1)
BE01 09            1098          ADD  HL,BC
BE02 22 72 C2      1099          LD   (YB),HL
BE05 42            1100          LD   B,D
BE06 4B            1101          LD   C,E
BE07 D1            1102          POP  DE
BE08 D9            1103          EXX
BE09 C9            1104          RET
BE0A               1105 DOT
BE0A 2A 26 C2      1106          LD   HL,(X1)
BE0D ED 5B 26 C2   1107          LD   DE,(X1)
BE11 ED 4B 28 C2   1108          LD   BC,(Y1)
BE15 C3 97 B9      1109          JP   RASTER
BE18               1110 @DISP
BE18 3A B4 C6      1111          LD   A,(PCT)
BE1B B7            1112          OR   A
BE1C C8            1113          RET  Z
BE1D 3A B5 C6      1114          LD   A,(LCT)
BE20 B7            1115          OR   A
BE21 C8            1116          RET  Z
BE22 21 B8 CC      1117          LD   HL,LIN#BUF
BE25               1118 #1700
BE25 32 5A BE      1119          LD   (#1701+1),A
BE28 4E            1120          LD   C,(HL)
BE29 23            1121          INC  HL
BE2A 7E            1122          LD   A,(HL)
BE2B 23            1123          INC  HL
BE2C E5            1124          PUSH HL
BE2D 69            1125          LD   L,C
BE2E 26 00         1126          LD   H,0
BE30 29            1127          ADD  HL,HL
BE31 29            1128          ADD  HL,HL
BE32 11 B4 C2      1129          LD   DE,DISP#BUF
BE35 19            1130          ADD  HL,DE
BE36 11 26 C2      1131          LD   DE,X1
BE39 ED A0         1132          LDI
BE3B ED A0         1133          LDI
BE3D ED A0         1134          LDI
BE3F ED A0         1135          LDI
BE41 6F            1136          LD   L,A
BE42 26 00         1137          LD   H,0
BE44 29            1138          ADD  HL,HL
BE45 29            1139          ADD  HL,HL
BE46 11 B4 C2      1140          LD   DE,DISP#BUF
BE49 19            1141          ADD  HL,DE
BE4A 11 2A C2      1142          LD   DE,X2
BE4D ED A0         1143          LDI
BE4F ED A0         1144          LDI
BE51 ED A0         1145          LDI
BE53 ED A0         1146          LDI
BE55 CD 10 B7      1147          CALL CLIPLINE
BE58 E1            1148          POP  HL
BE59               1149 #1701
BE59 3E 00         1150          LD   A,0
BE5B 3D            1151          DEC  A
BE5C C2 25 BE      1152          JP   NZ,#1700
BE5F C9            1153          RET
BE60               1154 @SPLINE
BE60 CD 30 B1      1155          CALL #0200
BE63 CD 30 B1      1156          CALL #0200
BE66 CD 30 B1      1157          CALL #0200
BE69 2A 26 C2      1158          LD   HL,(X1)
BE6C ED 5B 2E C2   1159          LD   DE,(X3)
BE70 19            1160          ADD  HL,DE
BE71 CB 2C         1161          SRA  H
BE73 CB 1D         1162          RR   L
BE75 EB            1163          EX   DE,HL
BE76 2A 2A C2      1164          LD   HL,(X2)
BE79 29            1165          ADD  HL,HL
BE7A B7            1166          OR   A
BE7B ED 52         1167          SBC  HL,DE
BE7D 22 2A C2      1168          LD   (X2),HL
BE80 2A 28 C2      1169          LD   HL,(Y1)
BE83 ED 5B 30 C2   1170          LD   DE,(Y3)
BE87 19            1171          ADD  HL,DE
BE88 CB 2C         1172          SRA  H
BE8A CB 1D         1173          RR   L
BE8C EB            1174          EX   DE,HL
BE8D 2A 2C C2      1175          LD   HL,(Y2)
BE90 29            1176          ADD  HL,HL
BE91 B7            1177          OR   A
BE92 ED 52         1178          SBC  HL,DE
BE94 22 2C C2      1179          LD   (Y2),HL
BE97 AF            1180          XOR  A
BE98 2A 26 C2      1181          LD   HL,(X1)
BE9B 22 58 C2      1182          LD   (XA1+1),HL
BE9E 32 57 C2      1183          LD   (XA1),A
BEA1 2A 28 C2      1184          LD   HL,(Y1)
BEA4 22 5B C2      1185          LD   (YA1+1),HL
BEA7 32 5A C2      1186          LD   (YA1),A
BEAA 2A 2A C2      1187          LD   HL,(X2)
BEAD ED 5B 26 C2   1188          LD   DE,(X1)
BEB1 AF            1189          XOR  A
BEB2 ED 52         1190          SBC  HL,DE
BEB4 CB 2C         1191          SRA  H
BEB6 CB 1D         1192          RR   L
BEB8 1F            1193          RRA
BEB9 CB 2C         1194          SRA  H
BEBB CB 1D         1195          RR   L
BEBD 1F            1196          RRA
BEBE CB 2C         1197          SRA  H
BEC0 CB 1D         1198          RR   L
BEC2 1F            1199          RRA
BEC3 32 69 C2      1200          LD   (XA),A
BEC6 22 6A C2      1201          LD   (XA+1),HL
BEC9 2A 2C C2      1202          LD   HL,(Y2)
BECC ED 5B 28 C2   1203          LD   DE,(Y1)
BED0 AF            1204          XOR  A
BED1 ED 52         1205          SBC  HL,DE
BED3 CB 2C         1206          SRA  H
BED5 CB 1D         1207          RR   L
BED7 1F            1208          RRA
BED8 CB 2C         1209          SRA  H
BEDA CB 1D         1210          RR   L
BEDC 1F            1211          RRA
BEDD CB 2C         1212          SRA  H
BEDF CB 1D         1213          RR   L
```

▶X68000についてくるのはグラディウスではなくて源平討魔伝ならいいな，と思っているが，お金のない貧乏人なので関係がないのだった。　前田　健太郎（14）香川県

```
BEE1 1F                 1214            RRA
BEE2 32 6C C2           1215            LD   (YA),A
BEE5 22 6D C2           1216            LD   (YA+1),HL
BEE8 2A 2A C2           1217            LD   HL,(X2)
BEEB 29                 1218            ADD  HL,HL
BEEC EB                 1219            EX   DE,HL
BEED 2A 26 C2           1220            LD   HL,(X1)
BEF0 B7                 1221            OR   A
BEF1 ED 52              1222            SBC  HL,DE
BEF3 ED 5B 2E C2        1223            LD   DE,(X3)
BEF7 19                 1224            ADD  HL,DE
BEF8 7C                 1225            LD   A,H
BEF9 87                 1226            ADD  A,A
BEFA 9F                 1227            SBC  A,A
BEFB 32 71 C2           1228            LD   (XB+2),A
BEFE 22 6F C2           1229            LD   (XB),HL
BF01 29                 1230            ADD  HL,HL
BF02 8F                 1231            ADC  A,A
BF03 32 77 C2           1232            LD   (XC+2),A
BF06 22 75 C2           1233            LD   (XC),HL
BF09 2A 2C C2           1234            LD   HL,(Y2)
BF0C 29                 1235            ADD  HL,HL
BF0D EB                 1236            EX   DE,HL
BF0E 2A 28 C2           1237            LD   HL,(Y1)
BF11 B7                 1238            OR   A
BF12 ED 52              1239            SBC  HL,DE
BF14 ED 5B 30 C2        1240            LD   DE,(Y3)
BF18 19                 1241            ADD  HL,DE
BF19 7C                 1242            LD   A,H
BF1A 87                 1243            ADD  A,A
BF1B 9F                 1244            SBC  A,A
BF1C 32 74 C2           1245            LD   (YB+2),A
BF1F 22 72 C2           1246            LD   (YB),HL
BF22 29                 1247            ADD  HL,HL
BF23 8F                 1248            ADC  A,A
BF24 32 7A C2           1249            LD   (YC+2),A
BF27 22 78 C2           1250            LD   (YC),HL
BF2A AF                 1251            XOR  A
BF2B 67                 1252            LD   H,A
BF2C 6F                 1253            LD   L,A
BF2D 22 5D C2           1254            LD   (XA2),HL
BF30 32 5F C2           1255            LD   (XA2+2),A
BF33 22 60 C2           1256            LD   (YA2),HL
BF36 32 62 C2           1257            LD   (YA2+2),A
BF39 22 63 C2           1258            LD   (XA3),HL
BF3C 32 65 C2           1259            LD   (XA3+2),A
BF3F 22 66 C2           1260            LD   (YA3),HL
BF42 32 68 C2           1261            LD   (YA3+2),A
BF45 0E 11              1262            LD   C,$11
BF47 FD 21 81 C2        1263            LD   IY,WORK
BF4B                    1264 #1800
BF4B C5                 1265            PUSH BC
BF4C 2A 57 C2           1266            LD   HL,(XA1)
BF4F 3A 59 C2           1267            LD   A,(XA1+2)
BF52 47                 1268            LD   B,A
BF53 ED 5B 5D C2        1269            LD   DE,(XA2)
BF57 3A 5F C2           1270            LD   A,(XA2+2)
BF5A 19                 1271            ADD  HL,DE
BF5B 88                 1272            ADC  A,B
BF5C 47                 1273            LD   B,A
BF5D ED 5B 63 C2        1274            LD   DE,(XA3)
BF61 3A 65 C2           1275            LD   A,(XA3+2)
BF64 19                 1276            ADD  HL,DE
BF65 88                 1277            ADC  A,B
BF66 FD 74 00           1278            LD   (IY+0),H
BF69 FD 77 01           1279            LD   (IY+1),A
BF6C 2A 5A C2           1280            LD   HL,(YA1)
BF6F 3A 5C C2           1281            LD   A,(YA1+2)
BF72 47                 1282            LD   B,A
BF73 ED 5B 60 C2        1283            LD   DE,(YA2)
BF77 3A 62 C2           1284            LD   A,(YA2+2)
BF7A 19                 1285            ADD  HL,DE
BF7B 88                 1286            ADC  A,B
BF7C 47                 1287            LD   B,A
BF7D ED 5B 66 C2        1288            LD   DE,(YA3)
BF81 3A 68 C2           1289            LD   A,(YA3+2)
BF84 19                 1290            ADD  HL,DE
BF85 88                 1291            ADC  A,B
BF86 FD 74 02           1292            LD   (IY+2),H
BF89 FD 77 03           1293            LD   (IY+3),A
BF8C 2A 5D C2           1294            LD   HL,(XA2)
BF8F 3A 5F C2           1295            LD   A,(XA2+2)
BF92 47                 1296            LD   B,A
BF93 ED 5B 69 C2        1297            LD   DE,(XA)
BF97 3A 6B C2           1298            LD   A,(XA+2)
BF9A 19                 1299            ADD  HL,DE
BF9B 88                 1300            ADC  A,B
BF9C 22 5D C2           1301            LD   (XA2),HL
BF9F 32 5F C2           1302            LD   (XA2+2),A
BFA2 2A 60 C2           1303            LD   HL,(YA2)
BFA5 3A 62 C2           1304            LD   A,(YA2+2)
BFA8 47                 1305            LD   B,A
BFA9 ED 5B 6C C2        1306            LD   DE,(YA)
BFAD 3A 6E C2           1307            LD   A,(YA+2)
BFB0 19                 1308            ADD  HL,DE
BFB1 88                 1309            ADC  A,B
BFB2 22 60 C2           1310            LD   (YA2),HL
BFB5 32 62 C2           1311            LD   (YA2+2),A
BFB8 2A 63 C2           1312            LD   HL,(XA3)
BFBB 3A 65 C2           1313            LD   A,(XA3+2)
BFBE 47                 1314            LD   B,A
BFBF ED 5B 6F C2        1315            LD   DE,(XB)
BFC3 3A 71 C2           1316            LD   A,(XB+2)
BFC6 4F                 1317            LD   C,A
BFC7 19                 1318            ADD  HL,DE
BFC8 88                 1319            ADC  A,B
BFC9 22 63 C2           1320            LD   (XA3),HL
BFCC 32 65 C2           1321            LD   (XA3+2),A
BFCF 2A 75 C2           1322            LD   HL,(XC)
BFD2 EB                 1323            EX   DE,HL
BFD3 3A 77 C2           1324            LD   A,(XC+2)
BFD6 19                 1325            ADD  HL,DE
BFD7 89                 1326            ADC  A,C
BFD8 22 6F C2           1327            LD   (XB),HL
BFDB 32 71 C2           1328            LD   (XB+2),A
BFDE 2A 66 C2           1329            LD   HL,(YA3)
BFE1 3A 68 C2           1330            LD   A,(YA3+2)
BFE4 47                 1331            LD   B,A
BFE5 ED 5B 72 C2        1332            LD   DE,(YB)
BFE9 3A 74 C2           1333            LD   A,(YB+2)
BFEC 4F                 1334            LD   C,A
BFED 19                 1335            ADD  HL,DE
BFEE 88                 1336            ADC  A,B
BFEF 22 66 C2           1337            LD   (YA3),HL
BFF2 32 68 C2           1338            LD   (YA3+2),A
BFF5 2A 78 C2           1339            LD   HL,(YC)
BFF8 EB                 1340            EX   DE,HL
BFF9 3A 7A C2           1341            LD   A,(YC+2)
BFFC 19                 1342            ADD  HL,DE
BFFD 89                 1343            ADC  A,C
BFFE 22 72 C2           1344            LD   (YB),HL
C001 32 74 C2           1345            LD   (YB+2),A
C004 01 04 00           1346            LD   BC,4
C007 FD 09              1347            ADD  IY,BC
C009 C1                 1348            POP  BC
C00A 0D                 1349            DEC  C
C00B C2 4B BF           1350            JP   NZ,#1800
C00E 21 81 C2           1351            LD   HL,WORK
C011 06 10              1352            LD   B,$10
C013                    1353 #1801
C013 C5                 1354            PUSH BC
C014 11 26 C2           1355            LD   DE,X1
C017 ED A0              1356            LDI
C019 ED A0              1357            LDI
C01B ED A0              1358            LDI
C01D ED A0              1359            LDI
C01F E5                 1360            PUSH HL
C020 ED A0              1361            LDI
C022 ED A0              1362            LDI
C024 ED A0              1363            LDI
C026 ED A0              1364            LDI
C028 CD 10 B7           1365            CALL CLIPLINE
C02B E1                 1366            POP  HL
C02C C1                 1367            POP  BC
C02D 10 E4              1368            DJNZ #1801
C02F C9                 1369            RET
C030                    1370 INIT2
C030 21 70 C0           1371            LD   HL,ADTBL
C033 06 C8              1372            LD   B,200
C035                    1373 #1901
C035 EB                 1374            EX   DE,HL
C036 3E C8              1375            LD   A,200
C038 90                 1376            SUB  B
C039 6F                 1377            LD   L,A
C03A E6 07              1378            AND  $07
C03C 67                 1379            LD   H,A
C03D AD                 1380            XOR  L
C03E 6F                 1381            LD   L,A
C03F CB 3F              1382            SRL  A
C041 CB 3F              1383            SRL  A
C043 85                 1384            ADD  A,L
C044 6F                 1385            LD   L,A
C045 29                 1386            ADD  HL,HL
C046 29                 1387            ADD  HL,HL
C047 29                 1388            ADD  HL,HL
C048 29                 1389            ADD  HL,HL
C049 EB                 1390            EX   DE,HL
C04A 73                 1391            LD   (HL),E
C04B 23                 1392            INC  HL
C04C 72                 1393            LD   (HL),D
C04D 23                 1394            INC  HL
C04E 10 E5              1395            DJNZ #1901
C050 C9                 1396            RET
C051                    1397 INIT
C051 DD E5              1398            PUSH IX
C053 DB 20              1399            IN   A,($20)
C055 E6 C0              1400            AND  $C0
C057 F6 08              1401            OR   $08
C059 D3 20              1402            OUT  ($20),A
C05B DD 21 1E C2        1403            LD   IX,PALET
C05F CD F4 B1           1404            CALL @PALETTE
C062 3E 17              1405            LD   A,$17
C064 D3 51              1406            OUT  ($51),A
C066 3A 49 16           1407            LD   A,(ATTR#SOS)
C069 E6 07              1408            AND  $07
C06B 32 49 16           1409            LD   (ATTR#SOS),A
C06E 3A 6A FC           1410            LD   A,(ATTR#ROM)
C071 E6 07              1411            AND  $07
C073 32 6A FC           1412            LD   (ATTR#ROM),A
C076 01 08 00           1413            LD   BC,$0008
C079                    1414 #1900
C079 ED 78              1415            IN   A,(C)
C07B E6 07              1416            AND  $07
C07D ED 79              1417            OUT  (C),A
C07F 04                 1418            INC  B
C080 20 F7              1419            JR   NZ,#1900
C082 0C                 1420            INC  C
C083 79                 1421            LD   A,C
C084 FE 10              1422            CP   $10
C086 38 F1              1423            JR   C,#1900
C088 DD E1              1424            POP  IX
C08A 21 0F B0           1425            LD   HL,MAIN
C08D 22 05 B0           1426            LD   (ENT+1),HL
C090 E5                 1427            PUSH HL
C091 C3 30 C0           1428            JP   INIT2
C094                    1429
C094                    1430 ATTR#SOS   EQU  $1649
C094                    1431 ATTR#ROM   EQU  $FC6A
C094                    1432 ADTBL      EQU  $C070
C200                    1433            ORG     $C200
C200                    1434
C200 00 00              1435 POINTER  DW   0
C202 00                 1436 PDATA    DB   0
C203 00 00              1437 CX       DW   0
C205 00 00              1438 CY       DW   0
C207 00 00              1439 CZ       DW   0
C209 00 00              1440 DX       DW   0
C20B 00 00              1441 DY       DW   0
C20D 00 00              1442 DZ       DW   0
C20F 00 00              1443 HEAD     DW   0
C211 00 00              1444 PITCH    DW   0
C213 00 00              1445 BANK     DW   0
C215 00 00              1446 MINX     DW   0
C217 00 00              1447 MINY     DW   0
C219 00 00              1448 MAXX     DW   0
C21B 00 00              1449 MAXY     DW   0
C21D 00                 1450 COL      DB   0
C21E 00 01 02 03 04 05 06  1451 PALET DB   0,1,2,3,4,5,6,7
C225 07
C226 00 00              1452 X1       DW   0
C228 00 00              1453 Y1       DW   0
C22A 00 00              1454 X2       DW   0
C22C 00 00              1455 Y2       DW   0
C22E 00 00              1456 X3       DW   0
C230 00 00              1457 Y3       DW   0
C232 00 00              1458 Z1       DW   0
C234 00 00              1459 Z2       DW   0
C236 00 00              1460 Z3       DW   0
C238 00 00              1461 COSH     DW   0
C23A 00 00              1462 SINH     DW   0
C23C 00 00              1463 COSP     DW   0
C23E 00 00              1464 SINP     DW   0
C240 00 00              1465 COSB     DW   0
C242 00 00              1466 SINB     DW   0
C244 00 00              1467 R        DW   0
C246 00 00              1468 SX       DW   0
C248 00 00              1469 EX       DW   0
C24A 00                 1470 COLOR    DB   0
C24B 00                 1471 XMODE    DB   0
C24C 00                 1472 FLG      DB   0
C24D 00                 1473 MASK1    DB   0
C24E 00                 1474 MASK2    DB   0
C24F 00 00 00 00 00 00 00  1475 MASKS DS   8
C256 00
C257 00 00 00           1476 XA1      DS   3
C25A 00 00 00           1477 YA1      DS   3
C25D 00 00 00           1478 XA2      DS   3
C260 00 00 00           1479 YA2      DS   3
C263 00 00 00           1480 XA3      DS   3
C266 00 00 00           1481 YA3      DS   3
C269 00 00 00           1482 XA       DS   3
C26C 00 00 00           1483 YA       DS   3
C26F 00 00 00           1484 XB       DS   3
C272 00 00 00           1485 YB       DS   3
C275 00 00 00           1486 XC       DS   3
C278 00 00 00           1487 YC       DS   3
C27B 00 00              1488 PY       DW   0
C27D 00 00              1489 R1       DW   0
C27F 00 00              1490 R2       DW   0
C281                    1491 WORK
C281                    1492 DISP#BUF EQU  $C2B4
C281                    1493 PCT      EQU  $C6B4
C281                    1494 LCT      EQU  $C6B5
C281                    1495 OBJ#BUF  EQU  $C6B6
C281                    1496 LIN#BUF  EQU  $CCB6
```

▶X1turboＺの「Ｚ」は「final 8bit」と解釈してよいのでしょうか。ところでＸ68000のゲームとして私が望むのは，16Mバイト，65536色をフルに使った究極のRPG「西遊記」です。
山口　靖雄（19）東京都

Oh!MZ 質問箱

Q **質問があります。MZ-2000ではモニタサブルーチンで1秒単位の計時はできますが，もっと細かい単位（1/10秒とか1/100秒）で時間を計ることはできないのでしょうか。**

北海道　武田　信哉

A 2000には8253というプログラマブルインターバルタイマが使われているのはご存じでしょう。このLSIは6つの動作モードを選べる3つの独立した16ビットカウンタ（カウンタ0，1，2）を持っています。これらカウンタはクロックが入力されるにつれてカウンタ値を減少し，0になると出力信号を出します。2000ではオーナーズマニュアルにあるようにカウンタ2は31.25kHzのクロックを数えて1秒ごとに出力を出し，カウンタ1はその信号を入力として12時間ごとに出力し，さらにカウンタ0はその出力をカウントしてAM/PMフラグとして働く，といった使われ方をしています（3つのカウンタを別々には使えない）。このマニュアルの記述ですと1秒単位での計時しかできないように錯覚するところですが，「プログラマブル」カウンタなのですからカウンタの初期値（カウントレジスタに与える値）を変更することにより1/10秒単位の計時も可能です。ここでは安直にモニタの該当部分を変更する方法をお教えします。

表のようにMZ-1Z001Mを書き換えてください。最小限の変更に抑えましたので，1時間までしか計れません。DEレジスタに1/10秒単位の時間を入れて0E5EH番地をコールすることにより時刻のセットを行い，0EA9H番地をコールすればDEに1/10秒単位の時間を入れて戻ります。この変更はカウンタ2の初期値を3125(31.25kHz÷10)とし，それに伴ってカウンタ1の初期値を36000（1/10秒単位での1時間）としているだけです。この値を適当なものに変更すれば好きな単位（最小で1/31250秒の単位）で時間を計ることができます。そのときの問題はクロックの周波数がうまく割り切れるかどうかです。たとえば1/100秒単位にしようとしても31250は100で割り切れないのでうまくいきません。この場合は1/250秒の単位にしておいて2.5で割ってやるなどの処理が必要になります。マニュアルにあるモニタのソースリストも参考になりますからご覧になってください。

余談ですが，ソースリスト中に

　　OUT　(F0H)，A

なる部分があります。マニュアルにはこのポートについては触れられていません（2500のマニュアルには載っています）が，このポートは8253のゲートへパルスを送ることによってリセットするものです。その場合に出力するデータはなんでもよく，OUT命令を実行しさえすればリセットされます。

当方，MZ-80Bを使用しています。古い内容の質問ですが，1986年2月号のSWORDを打ち込み，テープとディスクにいったんセーブしたのちFORMAT & SYSGENを実行しましたが，出来あがったディスクを起動しようとしてもモニタ状態になってしまいます。JコマンドでI300Hへ飛ばせば正常に起動します。さらに，このときDコマンドを実行するとおかしな表示が出ます。入力ミスはないと思うのですが。

愛知県　松岡　幹雄

A 結論から先にいうと，松岡さんのSWORDはまったく正常に動作しています。この件につきましては1986年の3月号や8月号などで何度も説明されており，皆さんはすでに理解していただいているものと思っていましたが，毎月1通ぐらいの割合で同様の質問が届くそうですので，あえてお答えしておきます。

表1　1/10秒単位での計時

0E67	8B	0E92	35
0E6B	8C	0E96	0C
0E81	8C	0ED0	8A 8C
0E85	8B	0ED3	8A 8C
0E8A	8A	0EE0	8A 8C
0E8E	8C	0F02	60 73

FORMAT & SYSGENは，メモリ上にあるモニタとSWORDをそのままディスクに書き込むだけのものですから，一発起動するようにするためにはモニタに少し手を加えなければなりません。MZ-80B/2000/2200の場合では，00AEH番地からの3バイトをC3 00 13に変更します。この状態でシステムジェネレートすればIPL一発起動のSWORDディスクが出来あがるのです。

ディレクトリを取ったときにおかしな表示が出るのも問題はありません。これはS-OSとS-BASICとではディスクの管理法が違うためです。ディスクの裏表が逆で，さらに書き込まれたデータがビット反転していますので，このような形でIPL用のシステムディレクトリがS-OSのディレクトリに混入してしまうからなのです。

（瀧山　孝）

私はMZ-700のユーザーになって約3年の高校生です。このごろマシン語プログラムを作るようになってよく思うのですが，テキストVRAMのアドレスはD000H～D7FFHの2Kバイト(2048バイト)ですが，MZ-700の画面構成は40字×25行×2画面の2000字で，2048－2000＝48で48字分のVRAMが余ってしまうように思います。実際はどうなのでしょうか。またこの場合，アクセスするとどうなるのでしょうか。

また，マシン語の「OUT　(E3H),A」や「OUT　(E4H),A」を実行したときのメモ

リマップはD000$_H$～D7FF$_H$までがVRAM，それ以降がI/Oエリアとなっています。そのうち実際に使われているのはE000$_H$～E008$_H$までです。そのほかのアドレスをアクセスするとどうなるのでしょう。

滋賀県　斎藤　法男

VRAMの空いている部分に関する疑問はいつまでたってもあるようですね。VRAMが余るというのはなにもMZ-700に限ったことではありません。MZ-2000でもX1でもそうですし，ほとんどの機種でVRAMは余っているのです。この余っている部分も画面に出すプログラムが1985年7月号の「試験に出るX1」にありますので，試してみた方も多いことでしょう。

ところでなぜVRAMが余っているのかといいますと，VRAMに使われているRAMのせいなのです。RAMというものは，1バイト単位で買うことができるものではありません。何Kバイトかまとめてひとつのチップに入っているのです。VRAMにはほとんどの場合，2Kバイトのものが使われています。ですから2000バイトしか使わなくても2Kバイト，つまり2048バイト分のRAMを載せざるを得ないことになり，結果として48バイト分余ってしまうわけです。

画面に表示されないとはいっても余りの部分にもRAMは載っているのですから，読み出し，書き込みともになんの問題もなく行うことができます。

MZ-700の場合ですと画面に表示されるのはD000$_H$～D3E7$_H$ですから，D3E8$_H$からは全部ただのRAMだということになります。BASICではこの部分を利用してなんとリング状につながった50行ものテキスト画面をサポートしていますが，これはD3E8$_H$～D7CF$_H$をD000$_H$～D3E7$_H$へ転送して実現しているのです。そして最後のD7D0$_H$からの48バイトが，使用されることのないRAMに当たっています。

次にI/Oについてですが，MZ-80K/C/1200/700/1500では，メモリマップドI/Oという方式を採用しています。これはメモリにデータを書き込むのと同じ要領で周辺機器をアクセスする方式です。MZ-700/1500では，質問にある命令を使って普通のRAMとの切り換えをします。マニュアルには確かにE000$_H$～E008$_H$しか解説されていません。これ以外のアドレスをアクセスするとどうなるのかといいますと，一般にマップされていないアドレスをアクセスするときにいえることなのですが，00$_H$かFF$_H$が返ってくることになります。

MZ-2000を使っていますが，I/OポートのE3$_H$のモードコントロールというものが理解できません。「LD A,4 OUT (0E3$_H$),A」というのがソースリストにあったのですが，オーナーズマニュアルには

M$_1$M$_2$××1111$_B$

のM$_1$M$_2$でモードを指定するとあります。ところが「LD A,4」では00000100$_B$なのでまったく違うようです。いったいこれはどういうことなのか説明してください。マニュアルは初心者向きではないように思います。

それからキーボードスキャンをするときの，ストローブデータとビットデータのところもわかりません。説明がなってないので教えてほしいと思います。

北海道　水野　郁

マニュアルをよく読んでみてください。E3$_H$は8255のモードコントロールを指定するためのポートです。一方，質問にある

M$_1$M$_2$××1111$_B$

は，Z80PIOのモード指定の方法です。両者が違うのはあたりまえでしょう。確かにわかりにくいマニュアルですが，これをもってわからないというのではマニュアルがかわいそうです。

8255のモードについては，今月号の「パソコン千夜一夜」にシミュレーションプログラムがありますので勉強してみてはいかがでしょう。ただし，PIOにしろ8255にしろ，その解説だけで1冊の本になるくらいのものですし，またこういったものの常として，デジタル回路に関する基礎知識がないとさっぱりわからないということになります。MZ-2000のオーナーズマニュアルも，マシン語とデジタル回路の基礎知識がある人を対象に書かれていると考えたほうがよいでしょう。

2番目の質問ですが，水野さんは負論理という言葉をご存じでしょうか。これは，ビットデータが0ならON（アクティブ），1ならOFF（ノンアクティブ）になるという意味のデジタル回路用語です。逆に1ならON，0ならOFFになることは正論理といいます。

ですから，2000のオーナーズマニュアル60ページの表はこのように読みます。キーストローブデータとして6を出力した場合に得られたビットデータがF7$_H$，すなわち11110111$_B$だったときには第3ビットだけがリセットされて（アクティブになって）いるわけですから，対応するキーを捜してみます。すると「S」が押されていると判断できるわけです。

このことからもおわかりのように，キースキャンをしたからといって即座にアスキーコードが返ってくるわけではありません。ストローブ“6”でビット“3”にあたるところには，「Ss…」というようにいくつかの文字が書き入れてありますが，これは「そのキーにはこういうキャラクタが振ってあるよ」という覚え書きみたいなものです。ストローブデータとビットデータからアスキーコードを導くのはソフトの役割です。実際にどのようにやっているのかは，『BASIC MONITOR MANUAL』のモニタのソースリスト，0926$_H$からを読んでみるといいでしょう。　（泉　大介）

質問にお答えします

日ごろ疑問に思っていること，どんなことでも結構です。どんどんお便りください。難問，奇問，編集室が総力をあげてお答えいたします。ただし，お寄せいただいているものの中には，マニュアルを読めばすぐに回答が得られるようなものも多々あります。最低限，マニュアルは熟読しておきましょう。質問はなるべく具体的に機種名，システム構成，必要なら図も入れてこと細かに書いてください。また，返信用切手同封の質問をよく受けますが，原則として，質問には本誌上でお答えすることになっていますのでご了承ください。なお，質問の内容について，直接問い合わせることもありますので，電話番号も明記してくださいね。

宛先：〒102 東京都千代田区
九段南2-3-26井関ビル
（株）日本ソフトバンク出版部
「Oh！MZ質問箱」係

愛読者プレゼント

●プレゼントの応募方法

とじ込みのアンケートはがきの該当項目をすべてご記入のうえ，希望のプレゼント番号をはがきの右上のスペースにひとつ記入してお申し込みください。締め切りは1987年2月15日到着分までとさせていただきます。今月分のプレゼント当選者の発表は1987年4月号で行いますのでお楽しみに。

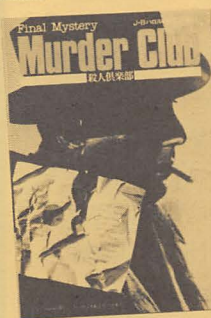
1 ロボレス2001

ⓐX1/X1turbo用 2名
5D版 6,800円

ⓑMZ-2500用 2名
3.5D版 6,800円

巨大ロボットがリングせましと暴れまわる楽しいプロレスゲームです。おなじみのバックドロップやパイルドライバーなどの大技に加えて，空中高くジャンプするスカイハイ技は必見。2人でできる対戦モードがあるのもうれしいですね。

マイクロネット ☎011(561)1370

2 殺人倶楽部

ⓐX1/X1turbo用 2名
5D版2枚組 7,800円

ⓑMZ-2500用 2名
3.5D版2枚組 7,800円

20年前の迷宮入り事件にからむ，謎の殺人事件。その真犯人を追いつめるJ.Bハロルド。豊富な捜査資料をもとに事件にかかわっている33名の人物を洗い出し，しだいに事件の真相を明らかにするスリリングな展開のアドベンチャーゲームです。

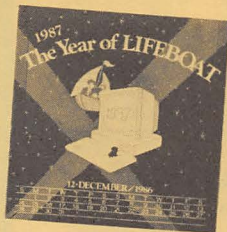
リバーヒルソフト ☎092(771)3217

3 メイドゥム

X1/X1turbo 3名
5D版2枚組（要漢ROM） 6,800円

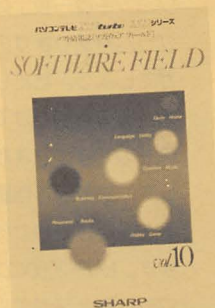
謎の島に流れついた考古学者グレコ・ローマン。その島で次々に襲いかかる敵を打ち倒しながら，秘宝の謎を解き明かす冒険の旅に出るリアルタイムアドベンチャーゲームです。FM音源対応なのでサウンドも十分楽しめそう。

日本コンピュータシステム ☎03(486)6311

4 卓上カレンダー 20名

α言語シリーズでおなじみのライフボートからオリジナル卓上カレンダーを20名の方にプレゼント。それぞれの季節を織り込んだ楽しい12枚のイラストが1年間あなたの机を飾ってくれます。

ライフボート ☎03(293)4711

5 ソフトウェアフィールドvol.10

20名

X1シリーズのソフト情報満載の，ソフトウェアフィールド最新刊をプレゼント。ソフトウェアのほかにも周辺機器や関連書籍の情報も豊富だよ。

シャープ

12月号プレゼント当選者

1ムーンチャイルド a.（東京都）菊地勝美 （神奈川県）馬場啓示 （京都府）長井理 （埼玉県）信太康治 （岐阜県）上手幸一 b.（大阪府）栗生淳也 （北海道）高野健一 （兵庫県）菅野直樹 （京都府）竹林清 （鹿児島県）長崎大典 2印刷ごっこ a.（山口県）中村英雄 （愛知県）林清美 （神奈川県）石井和宏 （埼玉県）池ノ谷晃一 （千葉県）寺嶋信太郎 b.（沖縄県）富村智 （岐阜県）岩田敦利 （東京都）大河原一樹 （宮崎県）川崎修 （茨城県）長谷川洋 3北斗の拳 a.（長野県）三浦昌彦 （富山県）坂本茂樹 b.（岩手県）後藤利徳 （奈良県）浦崎宣宏 4フラッピーキーホルダー （愛媛県）土居政史 （群馬県）小林秀人 （広島県）神原洋司 （北海道）吉村淳 （兵庫県）粟井博

（敬称略）

以上の方々が当選されました。おめでとうございます。なお，商品は順次発送しておりますが，商品の入荷状況によっては多少遅くなる場合もございますのでご了承ください。

PENGUIN ペンギン情報コーナー

●NEW PRODUCT

イメージ情報ステーション
MZ-1V01 新登場
シャープ

シャープでは，MZ-2500/6500やPC-9800シリーズなどと接続でき，プリンタ，コピー，ファクシミリ，イメージスキャナと1台で4役の機能を備えた「イメージ情報ステーションMZ-1V01」(278,000円)を，1月20日より発売する。

このMZ-1V01は，これまでOA機器やパソコンの周辺機器として単体で存在していたそれぞれの機能をシステム化し，コンパクト化(幅335×奥行405×高さ160mm)したもので，さらにパソコンと接続することによって画像も含めたデータの加工，転送，整理まで行うことのできるニューメディア機器である。もちろんファクシミリ(GⅢ機)やコピーの単独機能だけの使用も可能で，読み取りは原稿台固定式，原稿サイズ最大216mm×299mm，16階調の中間調表現，12段階の濃度調整機能を持つ。印刷は感熱方式で拡大縮小も可能となっている。

パソコンとの接続においては，高速でのデータ転送(最大20Kバイト)が可能な双方向パラレルインタフェイスおよびRS-232Cインタフェイスを装備し，PC-9800シリーズを接続する場合にはオプションのPC用カードが用意され，今後X1turbo用なども発売される予定である。

この新感覚のMZ-1V01については，これからさまざまな用途が考えられるため，追って紹介レポートをお送りする。

〈問い合わせ先〉
シャープ㈱ ☎06(621)1221，03(260)1661

MZ-1V01

COPYMATE Z-HC1

PC-1445

ハンディコピー
COPYMATE Z-HC1
シャープ

シャープから携帯用コピーマシン，ハンディコピー「COPYMATE(コピーメイト) Z-HC1」(29,800円)が発売された。このZ-HC1はペン型スキャナを採用し，プリンタと読み取り部を切り離したのが大きな特徴で，ラインマーカーを使うような感覚でコピーしたい文字や図形を読み取ることができる。読み取り幅は8mmで，付属のグラフィックプレートで図形情報もコピーできる。印字は感熱式，印字幅は64mmとなっている。

また，読み取ったものを縦横2倍の大きさに拡大できるほか，コピー濃度の自動調整機能もあり，赤色文字などの読み取りも可能である。本体は充電式電池使用で縦115×横178×厚さ27mmのミニサイズ，重量は480g。コピーしたものを整理できる手帳型ファイルも付いている。

〈問い合わせ先〉
シャープ㈱ ☎06(621)1221，03(260)1161

50人分の電話番号を記憶する
進化電卓PA-150
シャープ

これまでの電卓を一歩進化させた，というカードタイプの「進化電卓PA-150」(3,300円)がシャープより発売中。

50人分の電話番号を記憶でき，見やすい20桁の表示部で文字入力も簡単。計算機としてだけでなく，ちょっとしたメモ代わりにデータをストアするのにも便利だ。

ダイレクトサーチボタンの操作でデータの呼び出しもスピーディに行えるほか，シークレット機能で個人的なデータの秘密を守ることもできる。

〈問い合わせ先〉
シャープ㈱ ☎06(621)1221，03(260)1161

CASL搭載のポケットコンピュータ
PC-1445
シャープ

通産省が実施している情報処理技術者試験では，昭和62年4月から，これまでのCAP-Xに代わり，仮想マシンCOMET用の新アセンブリ言語CASLが採用される。

そこで，新言語の教材探しをする受験予定者の諸氏に朗報。シャープから，CASLを搭載したポケットコンピュータ「PC-1445」(17,800円)が発売された。

この新機種では，CASLのコマンドがアルファベットキーに割り当てられているため，素早く簡単な入力ができるほか，試験

問題の学習に適した空欄入力命令も備えている。CASLのプログラミング学習には重宝しそうだ。

論理演算では，ワード長の最上位ビットを符号指定でき，また数値のワード長を1〜32ビットの間で任意に指定することも可能。16進数A〜Fに対応するキーも設けられ，16進数の入力も簡単だ。

RAM容量は8.2Kバイト。もちろん他のPC-1400シリーズとコンパチブルなBASICを装備しているので，豊富なアプリケーションソフトが活用できる。

〈問い合わせ先〉
シャープ㈱　☎06(621)1221 03(260)1161,

●INFORMATION

人工衛星でパソコン通信
TeleStar-Sky
テレスター

パソコン通信サービスのテレスターは，昨年暮れより通信衛星を使った全国規模のTeleStar-Skyシステムを開始した。昭和60年3月にスタートした同社のパソコンネットワークは，現在会員数7,000を越える。今回の新プロジェクトは，全国に及ぶ地方ユーザーの通信料金軽減対策として開始に踏み切ったもの。新たに札幌，仙台，大阪，福岡，名古屋（予定）にアクセス・ポイントが設けられ，地方ユーザーは最寄りのポイントにアクセスすれば，そのまま東京のホストコンピュータへ中継される。これにより，通信料金は，従来のように公衆回線やDDX-TP(第2種パケット交換サービス)を利用した場合に比べ，大幅に軽減される。パソコン通信も全国的な市民権獲得へとまた一歩近づいたようだ。

なお，同社では，米国のジェネラル・ビデオテックス社が運営する国際ネットワーク“DELPHI”への加入登録を代行している。加入手続きのすべてと，日本語版マニュアルを含む資料とを合わせた費用は12,000円。テレスターの会員は8,000円となる。

〈問い合わせ先〉
㈱テレスター　☎03(379)0571

PC-1600Kデータブック
工学社

シャープのポケットコンピュータPC-1600Kシリーズは，Z80AをCPUに持ち，メモリも大きく，漢字の扱いや2.5インチポケ

Again Watch

1986年はi8086系マシン向けに安定政権を築いたMS-DOSに対し，UNIXやTRONの2つが対抗馬としてエントリーした年だったといえる。デジタルリサーチ社のコンカレントDOSは，一応戦線から離脱(CP/M-80やCP/M-86がそうだとはいっていない)したと見てよさそうなので，この3つのOSの近況をつぶさに観察してみよう。

MS-DOSの近況

昨年暮れにMS-DOS関連で注目を集めたガセ記事があった。「マイクロソフト社は今後，MS-DOSのメーカーへのOEM販売を中止し，エンドユーザーへの直接販売に切り換える方針」——というのがそれだ。

MS-DOSというソフト，日本では特殊な販売方法がされていることをここで再確認していただきたい。PC-9801を例にとると，この機械の主力OSはあくまでも「N₈₈BASIC(86)および同モニタ」であり，MS-DOSはあとで使える形にしたものだ。だからソフトハウスはマイクロソフト社からライセンス供与を受けた日本電気に申し込み，許可を得る形でMS-DOSの使用権を得，そのうえでアプリケーションソフトを開発し，セットでフロッピーに記録して販売している。そのためエンドユーザーは98用の市販ソフトを買うたびにMS-DOSを入手する，というなにか不思議なパターンになっているわけだ。

この記事の出どころについては不明だが，どうやらマイクロソフト社の「少なくともエンドユーザーもひとり1本は有料でMS-DOSを購入してくれれば」という希望がひとり歩きしたようだ。ただし，パソコン側にMS-DOSが完全に標準装備されるようになれば話は違ってくるし，すでにPC-98LTのようにROMの形で本体に内蔵しているものも出てきた。いずれにせよ現在のようにひとりが数10本ものMS-DOSを所有する，という状況は変わってくることだろう。

さて，MS-DOSの近況だが，昨年暮れに機能強化用のマルチウィンドウソフト「MS-WINDOWS」がPC-9801向けに新シリーズの発売と並行しオプションの形で日本にデビューした。このソフトは，単にウィンドウのサポートだけでなく，異機種間の互換性を文字からグラフィックにまで拡大するという意味からも注目に値する。マイクロソフト社によれば日本電気以外のメーカーにもOEM供給する準備を開始しているそうだ。

あとは現在開発中だといわれてる最新版「バージョン5.0」が出てきて，MS-DOSもいよいよマルチタスク時代に入るかどうかだが，これは早くなったとしても今秋以降になりそうだ。

UNIXは安く使えそう

マルチタスクOSといえばUNIX。とはいえまだ研究室用のOSの域を出ておらず，実際のエンドユーザーベースの需要はこれからの話だが，今年はいくぶん普及しそうな感じがある。

ソニーが昨年末にUNIX4,2BSD標準装備の低価格ワークステーション「NEWS」(本体価格は主記憶4Mバイト，100Mバイト・ハードディスク搭載モデルで170万円)を発売したが，これに相乗り（対抗はしないとのこと）する形で日立もワークステーション2050のバリエーションマシン「50UX」を本体価格39万8千円で商品化。マニアやソフト技術者，OEMメーカー向けにこのほど出荷を開始した。

ットディスクの接続も可能という高機能を誇っている。

このマシンをフルに活用するという目的で,『PC-1600Kデータブック』が発行された。IOCSルーチンの公開, CPUやメモリマップの詳解, さらに周辺機器や他のパソコンとの接続。通信方法などをBASICでのプログラミングについても解説している。ポケコンユーザーのプログラミングが一層レベルアップすることを期待したい1冊だ。

I/O編集部編著　工学社刊

PC-1600K
データブック

B5判　240ページ　2,500円
〈問い合わせ先〉
㈱工学社　☎03(379)0571

ゲームブックと専門誌

ゲームと物語が結合したゲームブックの人気は相変わらずで, 新作もなかなか精力的に発売されている。

まず, ゲームブックの分野では第一人者として有名なジャクソンとリビングストンの2人が編集する専門誌『ウォーロック』の日本版（月刊, 480円）が社会思想社から創刊された。日本版の監修および編集は安田均, 多摩豊の両氏で, ファンタジーRPGなどを中心に物語ゲームの醍醐味を読者に提供していく予定。どんなゲームマガジンができ上がっていくか日本版の今後に期待してみたい。

社会思想社では, さらに12冊目のゲームブック『宇宙の暗殺者』（文庫判, 480円）と, AVGに登場する怪物たちを詳しく解説

ウォーロック

した『モンスター事典』（同, 880円）とを発売している。

また, 早川書房もハヤカワ・ゲームブックの刊行を開始した。シリーズ第1弾は,『グイン・サーガ　ラルハスの戦い』（文庫判, 460円）。栗本薫原作のSFアドベンチャーをRPGで楽しめる。

〈問い合わせ先〉
㈱社会思想社　☎03(813)8101
㈱早川書房　☎03(252)3111

またシャープが2月1日から「X68000」を36万9千円で発売するが, 現在, UNIXまたはライクOSを提供する方向で検討を始めている。

NEWSはMC68020, 50UXはMC68010, X68000はMC68000とCPUには違いがあるが, いずれもモトローラ社のMC68000シリーズ。こうなるとモトローラ＋ATTがどこまでインテル＋マイクロソフトの域に迫れるか, といった雰囲気まで出てきそうだが, すでにこれは, 企業間の資本提携といった面からもIBM, ATTの両者を軸にして, 海の向こうでは噂されている。とにかくシステム価格にして100万円以下でUNIXが使える時代に入ったわけだ。今後はアプリケーションソフト環境も含め, どこまでユーザーの支持を得られるかが, これらの「商品力」を決定していくことになるだろう。

ただUNIXについてはいまだに「IBMなど汎用コンピュータとのデータ通信が弱い」とか「ファイルクラッシュが依然として発生する」などの問題がつきまとっており, 残念ながら企業の経営を支えるビジネス用途に完全に耐える, という実績はまだないようだ。

B-TRONいよいよ登場

東大講師の坂村健氏が研究し, メーカーに提唱しているTRONプロジェクトが順調に進んでいるようだ。わけても注目されているのが文書処理を中心にしたオフィス向け汎用OSの「B-TRON」。基本となるマンマシン・インタフェイス（MMI）の仕様最終案が昨年暮れにまとまっており, いよいよ商品化に向けてスパートがかかっている。このぶんだと年末ごろには何社かがB-TRONパソコンを発売しそうだ。今のところ乗り気なのは松下電器産業, 沖電気工業, 東芝, 三菱電機の4社。とくに三菱を除く3社は昨年11月に東京で開かれたTRONシンポジウムで, 完成予想デザインの模型やイラストを展示するという, パソコンとしては前代未聞のことまでやったほど（いずれもラップトップ型だった）。

TRONの関連ハード, ソフト自体は坂村氏と各メーカーが個別にタイアップして商品化を進めるが, TRON教の布教と業界で称しはじめた普及促進活動自体は, 43社が共同運営している「TRON協議会」が窓口となり坂村氏を代行している。同協議会は, 今年4月に事務所を別のビルに移転する予定で, 技術情報データベースを作ったり, 定期セミナーの開催やショールームの開設までスケールアップする計画だ。

しかし, 今年末に商品化されそうなB-TRONマシンというのはMMIを中心にした基本部分のサブセット版だけを既存製品に応用するものであると聞くし, B-TRON全体のソースコードについてはあまり存在確認に関する情報を目にしない。ソフトに関しては外部情報（インタフェイス情報）が先行するTRONらしい話だが, 実体の把握は難しいところ。

注）なぜTRONを大多数のメーカーが持ち上げているのか。これはIBMと日立, 富士通間のOS著作権問題やマイクロソフト社の不穏情報などが示しているように, 外国製OSに対する不安感が業界全体を覆っているからだ。このため実態はともかく, とりあえずは「TRON教」に従おう, という動きが出たものだ, と見ていい。その一方では, 大手コンピュータメーカーには, たとえTRONプロジェクトが停滞しても, あとは自社で開発できる, という自負があることも見逃せない。

(K.T.)

FROM READERS TO THE EDITOR

あっというまに冬休みも終わりました。読者の皆さんの中には，雪焼けで顔が逆パンダなんて人もいるんでしょうね。世間ではX68000の発売予定日が近づき，ますます興奮が高まっているようです。では熱気あふれるお便りを紹介します。

◆1986年2月号の山本さん，お元気ですか。ネピアの福地です。MZ-2500の調子はいかがでしょうか。私は10月にV2を買い，愛機MZ-2000とともに元気に動かしています。またカゼの季節になりましたが，今度は入院などする羽目にならないよう気をつけてよい年にしてください。

福地　敏男（18）北海道

1年前のこと，よく覚えていてお便りくれましたね。皆さんもカゼには注意しましょう。

◆私はいままで大変な思い違いをしていた。コンピュータは，CPUが8ビットだろうとRAMが何Kバイトだろうと，マシン語を使えればそれでいいと思っていた。ところがそれは，単に現状に我慢していただけで，心の底ではやはり「真のパーソナルコンピュータ」の出現を待っていたのである。これからは「使用環境」がよくなければ，パソコンはこれ以上普及しない時代なのだ。わかりやすい高級言語を載せてこそ「パーソナルコンピュータ」の意義があるのだと思う。そんなわけで，X68000に期待します。　小林　寛之（16）東京都

高級言語の「高級」は理解しやすい，という意味ですものね。マシン語大得意の人もそうでない人も目的に合う活用ができるのが理想。

◆なんでIIIの次がZなんだ。どうしてアルファベットやローマ数字なんだ。日本製のマシンだったら漢字を使うべきだ。X1turbo魁（さきがけ），巧（たくみ），艶（つや）なんていいと思うけどなあ。

中嶋　祥史（19）神奈川県

艶々と光るボディで巧みにパソコン界の先駆けとなるマシン，というわけですね。

◆12月号の愛読者カードみたいに，「次に欲しいパソコン」なんて質問をしたらX68000と答える人がほとんどだと思う。そこで，人とは違ったものが欲しい私は，X68000IIと書く。来年のいまごろが楽しみじゃわい。ほっほっほっ。

相原　国博（16）奈良県

X6800とかX68030が欲しいという人たちもいましたよ。

◆祝一平様へ。私も究極のグラフィックルーチンを作りましたが，MZ-2500やX68000などを見ているとむなしくなってきて……。私のMZ-2000では，まともに戦えば負けてしまうから。変態アルゴリズムになってしまうこの悲しさよ。

桑木　耕介（19）福岡県

MZ-2000だっていいマシンです。変態アルゴリズムってどんなもの？

◆“言わせてくれなくちゃだワ”の知らせがない。私は昨年うっかり出し忘れたので今年こそは，と思っているのだが。ところでMZユーザーとしてはV2なんて二番せんじの呼称は好かない。とはいえX1にZまで取られてしまったいま，思いきって次のようなのはどうだろう。初代SuperMZはMZ-2500モノ。V2はMZ-2500ジ。3代目はMZ-2500トリ。ちなみにこのとおりに呼ぶと2代目あたりから超能力が現れるらしい。そして火星が……。わかるかいな。　後藤　裕治（20）大分県

萩尾望都さんでしょ。“言わせて――”はもちろんやります。待っててください。

◆僕の友人はWIDTH文を使ったことがないという。聞けばPC88は80文字で立ち上がるから必要ないのだと。ちなみに私はX1で使ったことのない命令は皆無だ。隠しコマンドも含めて。

夏目　昌樹（17）静岡県

隅から隅まで使ってもらって，X1も活躍のしがいがあるでしょう。

◆猫とコンピュータ。ひとりの女性のパソコン観をいつも面白く読んでいます。

那須　大城（17）滋賀県

パソコン相手に奮闘中のおかあさんにこれからもご声援をお願いします。

◆12月号の知能機械概論で触れてあった，MTVのCGによる男を僕も見ました。見てすぐCGだとわかったけど，あの筋肉の動きやしわのリアルさはただものではなかった。だからこれをX68000を使ってCMにして放映したら面白いと思います。X68000ならできるよね。　尾崎　誠（18）香川県

思わず骨格がわかってしまいそうなリアルCGができそう。

◆i8088についてだが，8088を使用しているIBM PCを16ビットであると主張しているのはIBM自身であってインテルではない。インテルは8088を8ビットCPUであるとしているのである。IBMが68000マシンを出したら32ビットだといいそうだな。

菅原　健（19）東京都

メーカーによって同じハードでも解釈の仕方がまちまちなのは変な話ですよね。

◆8086は日本的なCPUではなかろうか。つまり，日本はウサギ小屋とも称される狭い家に住んでいるのでタンスが必要です。中にはなんでもかんでもぎっしり詰め込んであり，座ったままですぐ手が届きます。その範囲にあるのです。一方，68000は米国そのものなのです。見てください，あの広大な土地，家。タンスの引き出しを細かく分ける必要もありません。好きなところへ好きなだけものを入れることができます。すぐ手が届くわけではありませんが，データなどがチョンされることはありません。　金子　三夫（41）千葉県

なるほど。すると68000には米国のような自由と可能性があるわけですね。

◆奥さんとの協議が終わり，ようやくX1turboZが買えそうです。　朝田　司（28）大阪府

おめでとうございます！

◆以前，某誌に「CASLシミュレータ」なるプログラムが載っていたが，BASICなので遅い，一次元配列を使うなんてセコい，などと理由をつけてついに入力しなかった。実をいえば，フルキーのブラインド入力ができなくてBASICを避けているにすぎない。マシン語ならブラインド入力できるのになあと思っていた矢先，なんとS-OS版CASL & COMETが登場。しかもエディタ部はCAP-Xのものでよいという。うれしい計らいに感謝。

野原　勉（20）千葉県

12月号のシミュレータも読者の力作です。はりきって入力してください。

◆友人にOh!MZの1985年10月号を借りてCAP-X85を入力しようと思っていたが，なかなか持ってきてくれなくて困っていた。そこへ現れたCASL & COMET。友人には「CAP-Xはもういらないよおだ」といっておいた。　山田　賢司（16）鳥取県

新しい仮想マシンに挑戦！

◆僕は受験生です。将来はコンピュータ業界に入りたいので，大学へ入ってその関係を専攻するべく日夜勉強しています（？）。将来，凄いパソコンを開発しますから，僕の名前は覚えておいたほうがいいですよ。　日置　真也（18）愛知県

胆に銘じておきましょう。がんばってね。

◆毎月20日に小遣いをもらう僕は，Oh!MZの発売日である18日にはいつも金がなく，毎回，友人に

砂川　波路（18）山口県

500円借りて買っています。
磯道　九哉（17）奈良県
毎回貸してくれるとはいいお友だちですね。
◆VIPについてかなりの投稿がありましたね。確かにまだ改良すべき点はあります。私としては，LFOをもうひとつ作って欲しかった。ポルタメントがないと困る曲もあります。いま私が苦労しているのがシモンズ，いわゆるシンセドラムです。というわけでMutopiaはいつ？　小倉　誠（18）千葉県
ミュージックツールMutopia発売になりました。１月号の記事はいかがでしたか？
◆Oh!MZという雑誌は，盛りだくさんの内容が詰めこまれていると思います。これからもますますがんばってください。　高橋　浜子（20）広島県
ありがとう，期待しててくださいね。
◆つ，ついに私はあのシナリオII，そう，あのXANADUシナリオIIを解いた！　1986年11月20日午後９時13分のことである。思えば苦難の３週間強。ドラゴンスレイヤーを見つけるまで，そしてあの扉を開けるまで，そして，そして……。こんなふうにシナリオIIを解いた人は何人くらいいるのだろうね。　梅本　幸一郎（14）東京都
何人くらいかな。これからも「解けた！」という嬉しそうな報告が増えることでしょう。
◆時間にも恵まれず，いまだに５月号の「長尾博士の遺産」を打ち続けているのは私だけでしょうか。それにしても岡山県は恵まれていると思う。なぜなら「パソコンサンデー」が日曜日の９時半から見られるからである。
明石　博美（16）岡山県
まさか夜の９時半なんてことは……。
◆うちの学校にはOKITAC-4500Cという古い大型コンピュータがあります。このコンピュータ，いまでは珍しい紙テープを使い，紙テープリーダにかけてコンソールタイプライタから読み込んでやらねばならず，たいへん手間がかかります。しかし，今年からはTSSが導入されるので，昨年いっぱいでこのコンピュータも引退。僕は今年の春には卒業の予定なので，後輩たちや来年の新入生がうらやましくなります。　田嶋　光浩（17）熊本県
引退するコンピュータに別れを惜しむ先生方などもおられるんでしょうね。
◆フー疲れた。やっと学芸展が終了した。マイコンクラブの顧問である私は，生徒たちの繰り出すバグに一時はどうなることかと思ったが無事終了。しかしその後，生徒たちはおかしなことをいうようになった。「先生，今日は髪の毛が３ドット左にずれてますねえ」彼らはハッカー予備軍になってしまったのだろうか。　小岩　寿之（28）東京都
将来が楽しみな生徒さんたちですね。
◆昔のOh!MZを取り出して読んでいる。まるで“するめ”のようだ！　と感動する毎日である。つまり，読めば読むほど味が出るわけ。
富岡　剛（19）東京都
合成添加物は一切使用しておりませんので安心して味わっていただけます。
◆「パソコンサンデー」で立体放送の実験でもしたらいいなと思います。立体ボードと立体スコープを使って実現できればシャープファンも増えるでしょう。　石原　卓也（32）東京都
立体的な提案ですねぇ。
◆ウィザードリィで宝箱を開けるのを失敗して脱出不可能なところにテレポートされてしまった。開いた口がふさがらなかった。
福山　善隆（14）京都府
失敗は成功へのちょっとした寄り道です。めげずに再度挑戦しよう。
◆私のパソコンに憑いている悪霊は，いままでにさまざまな霊障を起こしている。これまでの死者は，BASIC，辞書ディスク，アルファ，デゼニランドなどだ。彼らはディスク０にこの悪霊がいるのも知らず，何回もガーガーやっていた。あとから考えると，あれは叫び声だったのだろうか。こうなったら霊能者シャープに見てもらうか。
穴井　信男（15）福岡県
これ以上犠牲者が増えないうちにお祓いをしてもらいましょう。
◆寒い，すっごく寒い。こんな日は早く帰ってOh!MZを読もっと。　橋本　和典（15）神奈川県
こたつに入ってキーボードたたきながら？
◆いま，修理のためディスプレイはシャープにいます。だからコンピュータと遊ぶことはできません。ふと「パソコンがなかったころは毎日なにしてたんだろ」などと考えてしまいました。ああ，コンピュータのない生活なんて！　最後にひとこと，ディスプレイの後ろを開けて遊ぶのはやめましょう。　大竹　智（18）埼玉県
ないときに初めてわかるその存在感，ですね。
◆３年ぶりにOh!MZを買ってまたパソコンを始める気になりました。X1turboにも新機種が出て凄いですね。私のX1（CZ-800C）用ソフトなんかもどんどん載せてください。　三浦　克之（30）埼玉県
新機種に負けないように，X1の活用を研究してみましょう。
◆某誌を読んでいたら，MZ-2500の投稿者が少ないと嘆いていた。私は思った。2500ユーザーは，Oh!MZにしか投稿しないのではないか。よし，それなら私が投稿してやろう，Oh!MZで勉強してから。　藤川　貴久（19）京都府
元気がいいですね。うんと勉強してください。
◆入院して２週間，Oh!MZが読めないなと思ってたら病院に配達してくれました。パソコンはさわれなくとも，Oh!MZがあれば安心して入院できます。　松本　典久（34）熊本県
早く退院してまた元気よくキーボードをたたいてください。
◆なんで教えてくれなかった。turboZが出ることを。少ない家計をごまかしてやっと購入した turboIII。楽しい，クヤシイ！　でもやっぱturboIIIを恋人にしよう。家内？　いいんだよ，妻は元気で子供を泣かす。さすればturboは私のもの。
中村　幸男（35）埼玉県
ひとり占めしないで奥さんにもパソコンさせてあげて。
◆「X1システム研究室」を買って必死にマシン語を勉強しています。けどパソコンは土，日曜しかさわる暇がないのでなかなか進みません。でもがんばってマシン語をマスターしたい。
山本　学（16）高知県
ご健闘を祈ります。Oh!MZのマシン語体操なども活用してください。
◆先日，公務員試験の面接を受けたとき，「愛読書は」と聞かれたので迷わず「Oh!MZです」と答えました。合格だったら２冊ずつ買って，１冊を神

棚に供えようと思っています。
長壁　秀人（17）新潟県
きっと合格ですね。お供えになったOh!MZはそのあとどうなるの？
◆おりゃ，“ステヂオMZ”に載ったことがねーぞ。載るには愛読者カードとは別に出さんといけねーのか？　それならそうとどっかに書いとけ！
八木　孝（17）東京都
いえ，愛読者カードでいいんですよ。
◆いま，MZ-5500でZORKに挑戦しています。CP/M86上でCP/M80エミュレータを作りましたが，速度は800KHzくらいでイマイチ遅い。68Kマシンなら２MHzくらいまでスピードアップできるでしょうな。X68000でZORKをするのが目下の夢です。
新尾　嘉教（24）山口県
夢中になりすぎて寝食を忘れないようにね。
◆仕事柄，シングルチップマイクロコンピュータばかり扱っていましたが，このたびX1turboIIIを購入し，初めてOh!MZも手にしました。いままでアセンブラしか使ったことがないのでBASICがぜんぜんわからず困っています。Oh!MZのソフト記事もさっぱりなため，どうしてもハードやアセンブラ方面にばかり向いてしまうし。今後は貴誌で勉強してゆきたいと思いますのでよろしくお願いします。　小澤　正幸（37）兵庫県
ますます幅広い活用ができますように。
◆現在お金をためている真最中である。100円でもケチりたいところなのに，店頭で１冊しか残っていないOh!MZを見たが最後，毎月確実に500円玉がひとつずつ消えてゆくのだ。代わりに10円玉２枚増えるけど。すべてOh!MZのせいだ。あわれなあたしに誰かお恵みを！
松原　亜矢子（13）東京都
愛読してくれてありがとう。お礼に毎月盛りだくさんの内容をお届けします。
◆うーむ，Oh!MZ12月号を買ったおかげで勉強に手がつかない。おかげで私は浪人するかもしれない。付属の大学入試が目前なのに。エスカレータ式とはいえ落ちる者も出るので安心できない。と思っていたら見事に合格！　Oh!MZは受験雑誌だ。
廣野　浩二（17）奈良県
合格おめでとうございます。受験にもご利益があるOh!MZを今後ともよろしく。
◆えらく見にくいINDEX'86。分類方法が悪いんじゃない。ところでMAGIC-3D ActionはSMC-777で

◆きゃあーX68000すてきー，きゃあー！　と20女が騒ぐほどX68000はすごい。ぜひX68000をプレゼントに！　それがだめならモニタでもよいわー。
佐藤　みちよ（20）神奈川県

◆X68000の愛称として「ゾロハチ」を提案します。Xを「ゾ」，6を「ロ」，8を「ハチ」でゾロハチ。3つの0は「さんじゅうまる」。いかがでしょう，その筋な機種にふさわしいと思うのですが。編集室「U」様へ。　波木　智司（15）山口県

◆多分こうくるだろうな，とは思っていた。turboIIIはヒョロヒョロカーブでワンストライク。くそうタイミングはずされたと思ったら，Over 100miles/hr.級のX68000でド真ン中見送り。これでしばらく遊び球だろうと思っていた矢先のturboZはスプリットフィンガードファストボール。打てるわけもなく，三振くらっちまったい。
射手矢　忠（25）大阪府

◆シャープとOh!MZのおかげでX1turbo model30とマニアタイプを下取りに出してturboZを買ってしまった。ローン地獄である。シャープさん新製品は出さないでください。Oh!MZさん，新製品が出ても載せないでください！
山田　義嗣（30）京都府

◆もう疲れちゃったよ。なにがって，いうまでもなくX68000ですよ。11月，12月号と2カ月続けて驚かせるもんだからいいかげん腰が痛いよ。MZ-1500を買って「1000文字のPCGだ，6重和音だ」と喜んでいた僕がなんだかみじめになってきちゃったなあ。こりゃあtinyXEVIOUSで遊んでいる場合じゃないよ，ほんと。本石　好児（17）大阪府

◆12月号の「X68000ハードウェアの概要(1)」で桒野さんがおっしゃるように，ここに至ってやっと真のパソコンが現れた，という感じです。しかしこの真のパソコンが生き残れるかどうかは，メーカーのサポートとユーザーがこのマシンをどう育てるかにあるでしょう。吉村　厚哉（19）愛知県

◆さすがにX68000の情報が早い。X68000はもうパワステしてる。つまり，パーソナルワークステーション，略してパワステ。今月のボーナスはX68000でいい。　岡部　利之（19）栃木県

◆ぼくたちの待っていたマシン。うーんいい題名つけるよな。内容がいままでの記事にも増してすっとんでいてとてもよかった。
上地　雅之（14）沖縄県

◆12月号ほどショックを受けたOh!MZはいままでになかった。マイナーチェンジのみだったturboシリーズもすごいAV対応になり，パソコンとしては最高の機能を誇るX68000も，ソフトさえ揃えば究極の16ビットマシンとなろう。
木村　政人（23）三重県

◆turboはこのまま進化していくとガンダムのようになるのではないかな。IIでしょ，IIIでしょ，んでもってZが出て，その次はきっとZZ（？）じゃないかなあ。でもあんなに機能アップして，従来のマシンのサポートはどうなるのでしょうか。
水野　一雄（17）千葉県

◆N社の6001から離れて3年後，私はMZ-2521のオーナーになった。だがその喜びも束の間，4日後にはMZ-2531というマシンを目撃してしまった。1カ月前の話である。「まあ安く買えたんだからいいさ」と自分を慰める私であったが，おかげでぐれてしまい使用目的がプログラミングからゲームになってしまった。それにしてもX68000はスゴイなあ。浮気症で慢性金欠病の私にはたまらん。
小川　淳（17）東京都

◆いま，新たなるパソコンの時代を迎えようとしている。まるで野の花がいっせいに花を開いたかのように。各メーカーはパソコンをAV対応のコンピュータへと進化させ，私をはじめいままで見向きもしなかった人々を思わずふり向かせ，そしてAV対応の意味をありありと見せつけてくれる。パソコン新時代のおおいなる幕開けである。
吉仲　正和（15）奈良県

◆私はいったい何を買えばいいのですか？　Xの悲劇。　中川　量夫（25）大阪府

◆初代turboを持っている。turboIIIまでは笑っていたが，turboZ。うーむ，強敵だ。
安部　仁（17）大分県

◆turboIIを買ったとき，turbo model30を見ては，IIのほうがワードパワーとレキシコンが付いていて10万円も安いんだ，へっへっへ……と大笑いしていた。ところが買って半年もたたないうちにturboIII。第2水準漢字ROM，2HDのFD 2台などが付いてIIより1万円も安いときたもんだ。そのうえまたもや1カ月しないうち，X68000とturboZの登場。特にZは21万円でFM音源ボード，マウス，Z's STAFF付きの4096色だって。シャープってとんでもないことをやってくれる。メーカーが次々に新しい機種を出すたびにくやしい思いをする人たちが増えていく。どうしてそんなに安くできるの？　このぶんだとしまいにはX1turbo SPECIAL定価3万円なんてのができそうだ。　うだ
南出　貴司（17）大阪府

◆68000もZもすごい。シャープはこれでもうけるだろうか？　MHだったら，僕はZのほうがいいけどね。でもX68000を米国へ輸出したら，新たな日米経済摩擦を起こすことでしょう。
木沢　広（17）広島県

◆シャープX1シリーズ。日産フェアレディZ。そしてGUNDAM。この3つの開発コンセプトがよく似ているのはどういうことなのだろう。とにかく，これら3つが最強であることは誰もが認めるはずだ。いまや時代は“Z”である。
益子　克己（19）東京都

◆巷ではX68000やturboZが騒がれていますが，私にとってはMZ-2500がマイナーチェンジしてファン層を広げたことが1986年最大の話題だったと思います。やっとMZが本気になってきたな，という感じです。　東田　英毅（21）神奈川県

◆X68000はいいけれど，ちょっと買いかぶりすぎていると思う。私は「シャープ独自の」という言葉が怖いのさ。　由良　隆（19）大阪府

◆あの，ちょっとうかがいますが，X68000は電子機器事業本部テレビ事業部第4商品企画部で開発されたんでしょうか？　しかし自社開発OSとかBASICなどと聞くと，国内情報システム営業本部もからんでいるような気がする。わかった！　きっと共同開発したんだ。あのマンハッタンシェイプはその象徴に違いない。当たりでしょ？
鎌原　淳三（17）愛媛県

◆シャープはなにを考えているのだろう。このまえturboIIを出したと思ったら今度はturboIII，あれあれと思っているとお次はturboZである。そんなもん作っとる暇があったらX68000のソフトの開発でもしていればいいのだ。
上松　保貴（19）京都府

…も使えるのですか。S-OSがあるため，ついOh!MZを買い続ける羽目に陥っているOh!HiTBiT好読者である。ついでながら，わが家に子供が誕生。名前は「太郎」です，皆さんよろしく。
伊藤　英彰（33）愛知県

お待たせしました。SMC-777版MAGICは今月号に登場です。

◆某マイコンショップで，「おじさん，初心者にしてはいい線いってるよ」と小学生にいわれ，カッときて思わずツインファミコンを買ってしまった。それにしてもソフトの質には驚かされる。バレーボールやプロレスがジョイスティックひとつで動いている。たいしたもんだなあ。
広瀬　久人（25）沖縄県

この次は小学生に向かって「きみきみ，だめだなあ，そんなんじゃ」とかいってたりして。

◆昭和58年2月に，60の手習いで還暦祝いも兼ねMZ-731を手に入れ，独学でマニュアル相手に暗中模索し始めてから早3年余が過ぎました。勿論，通巻第8号から愛読しているOh!MZは，その間ずっとよい教科書でした。若い人の2倍も3倍も手間取りますが，63歳ではなく36歳のつもりでボツボツとキーをたたいております。最近は貴誌の読者の中にも，いまふうにいうと実年の皆さんが目につくようになりました。心強いかぎりです。これからもどうぞよろしく。高橋　利繁(63)北海道

ますます心強い味方となれるよう努力したいと思います。

◆BASICM-25を立ち上げ，[1]，[2]を同時に押しながら少し遅れてリターンしてみてください。君はあることに気づくだろうか？　BASICに裏ワザがあったのだ。　池澄　俊和（16）兵庫県

ほんとだ。これはどんなことに使えるの？

◆学校のミニコンで方程式の収束を利用してフラクタル図形らしきものを描いて喜んでいます。いろいろな場合の形を描いてみたいのですが，1枚に3～5時間かかるうえ，割り当てられたメモリも小さく，気楽に遊べません。さらにこんなことをせず卒研しないと卒業できません。
広田　彰一（20）高知県

無事卒業したらまた自由研究に精を出してみてください。

◆とうとう私も20歳になってしまった。この20年間いったいなにをしてきたのだろうか。少なくとも5年間，MZのキーボードに支配されたのは確かである。あとはただ知識だけを詰め込み，その分なにかを忘れてきた。忘れてしまったものが不要であったのか，必要であったのか，気になるこのごろである。　樺沢　康彦（20）新潟県

忘れたものがあっても得たものが多ければいいではないですか。

◆アメリカに留学しているクラスの友だちから手紙がきた。なんと Print Shopを使っていたのであった。やっぱりアメリカはパソコン先進国だぜ！

折原　弘章（18）徳島県

MZ-2500対応になったPrint Shop。大人も子供も楽しめるアメリカらしいソフトです。

◆やっと自作の「家計簿」(BASIC)のバグが取れて後半に挑んでおります。妻の攻撃をかわしながらパソコンに奮闘中。正月には完成したいな。

福田　健児（32）熊本県

家計簿が完成したら奥さんも喜んでくれますよ，きっと。

◆今度，修学旅行で東京へ行くんですが，編集室へ遊びに行ってもいいでしょうか？　そのときは上寿司とビールをおごらせていただきます。

筒井　啓介（17）大分県

えっ，とそれを聞いたスタッフが大勢集まってきちゃったらどうします？

◆私共の会社は8ビット機でNo.1の実績を持つ某社の関連会社であるにもかかわらず，MZ-2500のユーザーが6人おります。なにぶんにも初心者の集まりのため思うようにBASICを使いこなすことができず「オクライリ」の状況です。そんなわけで，MZ-2500の特集記事をぜひお願いします。

丸山　廣行（28）熊本県

オクライリなんてもったいない！　6人もおられるならぜひ共同研究でもしてみては？

◆12月号の今井さん，キリヤマ隊長を演じていた中山昭二氏はにっかつビデオの「バイオセラピー」冒頭シーンで怪人に左目をえぐられる役を演じ，「地球防衛少女イコちゃん」（エモーション）では地球防衛軍長官をやっています。彼も頭が真っ白のおじいさんになってしまいました。月日のたつのは早いですね。　宮下　健輔（18）兵庫県

貴重な報告をありがとうございました。

◆Oh!MZに送られるイラストが力作ぞろい，強豪ぞろいなんていってるけど，僕のほうが数段上です！　もうすぐ「ドタンク」というペンネームで投稿するから覚えておいてください。

田中　大輔（15）奈良県

ぜひ送ってください，待っています。

◆三原山が噴火しました。伊豆の下田に住む私は思わず見物してしまったのですが，もし大地震でも起こって私自身が避難することになっても，パソコンは持っていかないでしょうね。ペットたちを優先して連れ出すと思います。なんといってもパソコンはお金さえ出せばまた買えますからね。

小笠原　貴子　北海道

しかしその金がない。　大野　二郎（20）静岡県

優しいご主人に飼われて幸せなペットたち。

◆12月号でいちばんよかった記事，といったらやはりX68000とX1turboZの特集です。いまだにパソコンのことがよくわからない私でも「これはすごい」と思わずにいられない記事はさすがOh!MZだと感心しました。　小笠原　貴子（24）北海道

お便りとイラストありがとう。「言わせてくれなくちゃだワ」にも奮ってご参加を！

ぼくらの掲示板

●掲載ご希望の方は，官製ハガキに項目(売る・買う・氏名・年齢・連絡方法……)を明記してお申し込みください。
●ソフトの売買，交換については，いっさい掲載できません。
●取り引きについては当編集室では責任を負いかねます。
●応募者多数の場合，掲載できない場合もあります。

仲　間

★「ZIP-X1」では，X1(5D)/turboユーザーを対象に会員を募集しております。主に情報交換を行いながら，会誌の発行もしています。われらの愛機X1を盛りたてていきましょう。入会希望の人は60円切手（会誌希望は200円分）を同封のうえ連絡してください。〒037-03　青森県北津軽郡中里町豊島　松田幸喜（16）

★S-OSのusers' club「爽快mz Club(SMC)」です。現在2次募集をしております。MZ/X1だけでなく，他機種ユーザーの方々も大歓迎であります。詳しくは下記へ。〒213 神奈川県川崎市宮前区平2-23-19-101　政美親洋（18）

★「KID X1」では現在小人数で情報交換やマシン語研究を行い，X1を使える機種として育てています。一緒に活動してみようと思う方は，60円切手を同封してご連絡ください。近県の方大歓迎！〒759-63　山口県豊浦郡豊浦町川棚高野5355-1　中村寛則（16）

★MZ-1500の情報交換の会「EXTRA」では会員を募集しています。月に会費300円で会報を2回発行。問い合わせは60円切手同封で。今回に限り，60円切手の代わりに100円（無記名小為替可）を送ってくれれば会報の最新号を送ります。〒811-42　福岡県遠賀郡岡垣町戸切794-3 築紫高宏（19）

売ります

★プリンタCZ-8PK2を5，6万円で。マニュアル，箱あり。連絡は往復ハガキで。〒446 愛知県安城市古井町一本木三3-17-1　大隈徹哉（18）

★X1/turbo用FM音源ボード（CZ8BS1）を1万3千円から1万8千円で売ります。昭和61年11月上旬に購入したもので付属品はすべてあります。連絡はハガキに希望価格を書いて送ってください。〒508 岐阜県中津川市駒場1610-12 鈴木康之（16）

★モデムMZ-1X22とケーブルCE-501Lを送料別1万5千円で。未使用で新品と変わりません。連絡は往復ハガキで。〒356 埼玉県上福岡市上野台1-8-4-301 千葉誠（15）

★X1用トラックボール（HAL研）を1万円以上で。グラフィックツール「EDDY-X1」，マニュアル付き。連絡は希望価格を明記し往復ハガキで。〒656-15 兵庫県津名郡一宮町中村88-2　東田貢司（16）

★CZ-800F（付属品一式）＋CZ8FA(インタフェイス)を4万5千円くらいで。希望価格を書き往復ハガキで連絡を。〒594 大阪府和泉市鶴山台3-4-2-501 三由正英（18）

★MZ-2200用漢字ROM MZ-1R13をテープBASIC上で使うソフト付きで1万5千円，またプリンタI/F MZ-1E08を5千円で。往復ハガキで連絡を。〒362 埼玉県上尾市小泉4-94　矢作博（34）

★MZ-1500用辞書ROMを定価の半額くらいで。新品です。往復ハガキで連絡をください。〒535 大阪府大阪市旭区森小路2-10-40 明楽荘17　柳沢龍雄（22）

買います

★デジック社のMZ-2000用ライトペンを1万3千円以内で。ハガキで連絡ください。〒510-02 三重県鈴鹿市稲生町7492-7　橋居賢治（19）

★MZ-2500用プリンタMZ-1P17をケーブル付き3万円から3万5千円で。また，マウス1X1Dを7千円，辞書ROM1R28を7千円でお譲りします。連絡を待ちます。〒280 千葉県千葉市大森町319-13　黒沢利夫（26）

★X1用JIS第1水準漢字ROMボードCZ-8KRかCZ-8BK2を送料込み6千円で。またX1用フロッピーディスクCZ-800F，CZ-801F(S)，CZ-501F，CZ-502Fのいずれかをケーブル，インタフェイス付き4万円で（送料込み）。ソフトも付けてくれるとありがたいのですが。多少のキズはかまいませんが完動品に限ります。往復ハガキで連絡を。〒059-13　北海道苫小牧市沼の端234-22　中西清人（17）

★X1用フロッピーディスクドライブ（CZ-502F，CZ-501F，CZ-801F)を3万円から4万円で。ハガキにて連絡を。〒890 鹿児島県鹿児島市鴨池町1089　浜田拓司（17）

★MZ-2000/2200用フロッピーインタフェイスカードMZ-8BF1を1万6千円から1万8千円で。往復ハガキで連絡を。〒343 埼玉県越谷市東町5-1004　左右田勇（17）

★turbo用漢用ROM CZ-8BK3を7千円くらいで。またはモデムターミナルCZ-133SFを2万円以内で。往復ハガキにて連絡を。〒304 茨城県下妻市大串858 熊沢将人（16）

★X1用漢字ROM CZ-8BK2を送料別5千円で。往復ハガキで連絡を。〒391 長野県茅野市宮川3789 小池博一（16）

バックナンバー

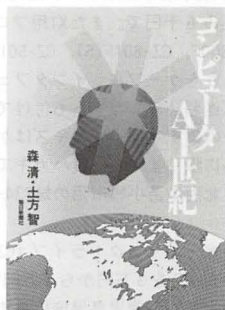
★1984年11，12月号，1985年2月号を送料込み各千円で。切り抜き不可。連絡はハガキで。〒004 北海道札幌市豊平区清田2-3-7-15　横井 輝貴（14）

★1985年1，6，7月号を送料込各1,500円で。汚れ可，切り抜き不可。連絡はハガキで。〒370-12　群馬県高崎市倉賀野町1178　E5-5　浅見賢三（39）

FILES Oh! MZ

このインデックスは，タイトル，注記――筆者名，誌名，月号，ページで構成されています。新製品に関するレポートで，どこの誌面も昨年に引き続きにぎやかなようす。正確な情報をしっかり見極めて，賢いユーザーとなりましょう。

参考書籍

I/O　工学社
ASCII　アスキー
エンター　東京書籍
THE BASIC　技術評論社
テクノポリス　徳間書店
ハッカー　日本文芸社
POPCOM　小学館
マイコン　電波新聞社
マイコン BASIC Magazine　電波新聞社
LOGIN　アスキー

人工知能が商品として意識され始めた結果として，電気関係のショウ会場は"AI"であふれるというような時代になってきました。それに伴い，人工知能に対する正確な理解が必要になってきています。しかし残念ながらこの分野は期待が先行しすぎていて，「結局AIとは何なのか」というような，社会的意味合いはほとんど顧みられることが少ないようです。マスコミの責任が問われるところです。さて，本書はそのような疑問に対して明快な論理で答えてくれます。本書にある現在のAIブームは地に足の付いたものとはほど遠く，かえって本当の人工知能研究を阻害しかねない面を持っているということや，現在はまだエキスパートシステムの実用可能な分野は限られていることなどの文章はなかなかの説得力を持っています。AIビジネスの背伸びや，うさんくささについての記述も興味深いところです。バラ色の夢物語ではなく，実用技術としての人工知能の実情と限界，未来への課題，さらにはもっと普遍的な"コンピュータ論"についても考えさせてくれます。技術に関する用語に2，3疑問を感じる部分もありますが，過熱し，熱狂しているAIビジネスを客観的に見る目を与えてくれる好著といえるでしょう。（T）

コンピュータAI世紀
森 清・土方 智 共著　朝日新聞社刊
B6判　278ページ　1200円　☎03(545)0131

一般

▶好きですっ！　パソコン通信
パソコン通信を楽しむときにぶつかる疑問やトラブルについてQ&Aで答える。――編集部，POPCOM，1月号，140－160pp.

▶パソコン通信を楽しむための周辺機器が大集合！
通信スタイルに合ったモデムやケーブル等の選び方について。――大野宏，マイコン，1月号，317－323pp.

▶マシン語入門教室
CALL命令，論理演算命令について。――編集部，テクノポリス，1月号，121－126pp.

▶CP/M80　Small-Cの改良
Zilogコード，16進定数が使える。――ゲッピ，I/O，1月号，252－255pp.

▶パソコンユーザー10000人を分析する
パソコンユーザーの動向を，アンケートによって分析する。――編集部，I/O，1月号，281－285pp.

▶ハードディスクの構造と機能
μPD7261Aのハードウェア構成例と制御フローについて。――新井智久・勝呂元美・福田健司，I/O，1月号，292－294pp.

▶実践FM音源活用講座
OPNのプレイルーチンを作る。――林五郎，I/O，1月号，314－318pp.

▶New Products　14型カラー高解像度ディスプレイ
アナログ/デジタル対応のCU-14A3/CU-14A4と，アナログ対応のCU-14AG2を発売。――編集部，I/O，1月号，346p.

▶マイコン最前線'87「パソコン」その現状と将来
1987年パソコン界の動きを予測する。――編集部，マイコン，1月号，153－157pp.

▶最新8ビットパソコン性能比較　PC-8801FH/MH，X1turboIII/Z，MZ-2500V2，FM77AV20/40
新製品ラッシュとともに現れた各メーカーの新機種を徹底比較する。――杉本裕之，I/O，1月号，158－181pp.

MZ-80K/C/1200/700/1500

MZ-80K/C/1200/700/1500

▶ケムンパIII
ドミノを倒してケムンパをやっつけろ！――米川敏之，マイコンBASIC magazine，1月号，111－113pp.

MZ-700/1500

▶スーパーランナー
穴に落ちないように車を走らせろ！――MAPLE TOWN，マイコンBASIC magazine，1月号，114p.

▶G・キャリア
悪者の乗ったエア・ラフトを破壊せよ。――THE SEER，マイコンBASIC magazine，1月号，115－116pp.

MZ-1500

▶ポイ□ペ
宝を取りながら脱出ドアを捜し出せ。――玉置昇三，マイコンBASIC magazine，1月号，117－119pp.

▶Do，ベーシック
敵艦隊撃滅ゲームです。――白石誠一，エンター，1月号，103－105pp.

▶なんでもQ&A　シャープMZシリーズ編
マシン語を使ってのLINE文処理やPAINT文処理の方法について。――シャープ，マイコン，1月号，199p.

MZ-80B/2000/2200/2500/V2

MZ-80B/2000/2200/2500

▶ミスターパップ
リンゴを落としまくれ！――清水友人，マイコンBASIC magazine，1月号，120－121pp.

▶ドラコンバスター～
壁をよじ登って金を集めろ。――鴨井伸一，マイコンBASIC magazine，1月号，

122－124pp.

MZ-2000/2200/2500

▶ミランダ
ミランダを操縦して，赤い敵を破壊せよ。──新田直也，I/O，1月号，242－251pp.

MZ-2000/2200

▶ガッツでC.G.
共通CGデータ2編。──編集部，テクノポリス，1月号，128－135pp.

MZ-2200/2500

▶グラビティ
エネルギーパックを倉庫に入れるんだゾ。──鈴木幹也，マイコンBASIC magazine，1月号，125－126pp.

MZ-2500/V2

▶ラダーウェイ
リアルタイム風思考ゲームです。──白沢桂一，マイコンBASIC magazine，1月号，127－128pp.

▶RANDOM BOX
ジョイスティックでマシン語入力を──ROBO，I/O，1月号，207p.

▶なんでもQ&A　シャープMZシリーズ編
テレホンソフトについて。──シャープ，マイコン，1月号，198p.

▶なんでもQ&A　シャープMZシリーズ編
部首変換について。──シャープ，マイコン，1月号，199p.

MZ-2500V2

▶はしばまこと君のハイテクレポート　MZ-2500V2でスーパーインポーズ
スーパーインポーズする！──矢野和代，エンター，1月号，110－113pp.

▶DATALOG　MZ-2500V2
メモリぎっしり詰め込んで，機能充実のMZ-2500V2が発売された。──編集部，LOGIN，1月号，323p.

X1/C/D/F/G/turbo/Ⅱ/Ⅲ/Z

X1シリーズ

▶ゲット・パーツ
ラリー車に乗ってパーツを集める。──大西覚，マイコンBASIC Magazine，1月号，160－161pp.

▶青銅騎士　─ブロンズ・ナイト─
部屋に潜む敵をなぎ倒せ。──小川真太郎，マイコンBASIC Magazine，1月号，162－164pp.

▶ザ・ビデオゲーム・ミュージック・プログラム　エンデューロ・レーサー
エンデューロ・レーサーのBGMです。──大西康成，マイコンBASIC magazine，1月号，182－185pp.

▶Do，ベーシック
ラリー作戦ゲームです。──白石誠一，エンター，1月号，101－103pp.

▶ショートプログラム大特集
環境ビデオ用「SEA SIDE」，野村スコープのソフト2編。──柿崎康司，POPCOM，1月号，178－179・185－186pp.

▶バンパイア伝説
君がハンターとなって吸血鬼をやっつけろ！──鷲尾彰一，POPCOM，1月号，236－244pp.

▶ガッツでC.G.
共通CGデータ2編。──編集部，テクノポリス，1月号，128－135pp.

▶ファンタジック・アドベンチャー「BASES」
サラダの国のトマト姫を思わせる愉快なアドベンチャーだっ！──綾田英樹，LOGIN，1月号，348－351・409－438pp.

▶四つ葉のクローバー物語
魔王クレイダーから妖精たちを助け出せ。──石木宏明，マイコン，1月号，222－230pp.

▶X1ディスク解析入門
よいこのFDC編。──M-CLUB Minayo，ハッカー，1月号，97－102pp.

▶妖魔仕事人　魔童
墓場に置き去りにされている子供の死体に乗り移り，子供を墓に返せ。──倉持亮一，I/O，1月号，223－233pp.

▶LIST＊/AUTO＊を旧BASICで使う
LOAD Aコマンドも拡張し，アップ/ダウンロードもらくらく行える。──貴志順司，I/O，1月号，266－271pp.

▶なんでもQ&A　シャープX1/turbo/Ⅱシリーズ編
FM音源のツールについて。──シャープ，マイコン，1月号，200p.

▶立体映像システムついに完成
X1/turboシリーズの立体映像システムをレポートする。──岡本一郎，マイコン，1月号，203－207pp.

▶パソコン通信シミュレーション・ゲーム　H-TERM^2
パソコン通信から事件が始まるアドベンチャー風ゲームです。──十郎＆京都コンピュータ学院制御通信部，マイコン，1月号，218－221pp.

X1turbo

▶ショートプログラム大特集
シューティングゲーム「POWER ROD」です。──小嶋健太郎，POPCOM，1月号，179・186p.

▶なんでもQ&A　シャープX1/turbo/Ⅱシリーズ編
"P"オプションについて。──シャープ，マイコン，1月号，201p.

▶なんでもQ&A　シャープX1/turbo/Ⅱシリーズ編
クロマキー，逆クロマキー合成について。──シャープ，マイコン，1月号，202p.

X1turboZ

▶New Products　パソコンテレビ〈X1turboZ〉
X1turboシリーズの上位機で，グラフィック機能，8重和音FM音源などを強化させたパソコンテレビの登場──編集部，I/O，1月号，345p.

▶新製品追跡レポート　8ビットマシンの能力はどこまできたか
実際に使用してみた感想や，その機能，周辺機器などについて紹介する。──編集部，ASCII，1月号，148－151pp.

▶DATALOG X1turbo Z
16ビットマシンも驚く完熟の8ビットパソコン"X1turbo Z"発売！──編集部，LOGIN，1月号，325p.

▶らんだむふぁいる　X1情報
画像デジタイズ機能内蔵，　8重和音ステレオFM音源搭載したX1turbo Zが発売された。──編集部，POPCOM，1月号，135p.

▶PC88FH/MH＆X1turbo Z＆FM77AV40の基礎知識
3機種の基礎知識を学習する。──岡田一星，テクノポリス，1月号，90－95pp.

X68000

▶これが次世代ゲームパソコンだっ!!　X68000
ゲームパソコンとしてのX68000を探る。──編集部，LOGIN，1月号，252－253pp.

▶新製品追跡レポート　X68000
ソフトウェアの全体構成，DOSやBASICなどの主な特徴について解説する。──編集部，ASCII，1月号，156－157pp.

ポケコン

PC-1245

▶ウルトラマンゲーム
3分以内に怪獣をやっつけろ！──土井田義一，マイコンBASIC Magazine，1月号，167p.

PC-1350

▶PC-1350でパソコン通信を！
パソコンネットワークにアクセスするためのソフトを発表する。──山口敏郎，I/O，1月号，297－302pp.

▶電卓コーナー　SOUND神経衰弱
2人または3人でやる神経衰弱です。──魔壽琳，I/O，1月号，328p.

PC-1445

▶Big New Products CASLポケコンPC-1445
アセンブリ言語"CASL"のソフトを内蔵したポケコンPC-1445が発売された。──編集部，I/O，1月号，215p.

PC-1500

▶火炎竜の伝説
5匹の竜を倒して英雄になれ。──EWE，マイコンBASIC Magazine，1月号，168p.

編集室から

DRIVE ON

このコーナーでは本誌年間モニタの方々のご意見を紹介しています。今回は1986年12月号の記事に関するレポートです。

●X1turboZは，8ビット機としてはハード・ソフト両面から見て最高の機種だと思います。Z'sSTAFFも使ってみましたが，わりといい感じです。でもVIPはいまひとつ気に入りませんでした。turboZについて私が不満に思うのは，なぜturbo CP/Mが標準ではないのか，ということです。14,800円という価格は個人的にも購入しやすいでしょうが，標準になれば多くのソフトをCP/M上で走らせることができ，ユーザーにとって大きなメリットとなるでしょう。ソフトを換えるたびにRESETするのは面倒です。せっかく，16ビット機にもないような特色を持つマシンなのだから，それをとことん生かしたソフトが出てほしいと思います。そうすれば，Zはホームユースで最高の機種になるでしょう。

沖　典男（37）MZ-2000　兵庫県

●turboIIIが発表になってわずか1カ月足らずでZとは何事，と思いました。turboZの機能と価格から考えても，IIIなんて無意味ではないでしょうか。シャープよ，お前もか。でもこの機能，魅力的ですね。4096色もいい。名前のZはアルファベットの最後，究極のものとしてのZなんでしょうか。上位機種としてZZなんて作らないでしょうね。

遠藤　三郎（39）X1turbo　北海道

●X1turboZが発売になって「4096色」と聞いたとき，F社のマシンを思い出してなんとなくイヤだったけど，それがビデオプリンタとかモザイクとか，いろいろ活用できると知ってひと安心。こんなサポートがほしかった。全体のスタイルはかっこいいけど，ディスプレイはいまひとつだな。それにしてもいつから黒がはやり出したんだろう。マウスが標準装備なのもいいけど，なんでもかんでも標準にするより，あまり使わない人もいるだろうからやはりオプションのままでもいいのではと思う。「Z」のネーミングについてはなんともいえない。僕はいちばん初めの「X1turbo」だけのほうが好きだったな。ところでこれ，turbo IIIを出した直後でしょう。ひょっとしてシャープのテレビ事業部は内部分裂でもするつもりかなあ。　原　英樹（16）MZ-2000　千葉県

●あれだけの性能なのに12月号のX68000のカラー紹介がたった3ページ？　と驚いたのは僕だけではないだろう。思わずうならされたのが各LSIのネーミングだ。とくにVSOPとCYNTHIA JRにはぶっとんでしまった。このマシンには妥協というものがまったく見られない。開発者はさぞ楽しかったことだろう。コストのことなどぜんぜん頭になかったに違いない。うらやましいかぎりだ。

佐藤　嘉則（17）X1D　秋田県

●なんなんだこれは。12月号に載ったX68000の内部は，はっきり言ってぐちゃぐちゃに見えた。しかしよく目をこらすととても美しい。きれいに並んでいる。本当に美術だ芸術だ。でも爆発はしていない。このスマートな余裕もやはり技術の進歩というやつなのか。石に名前があるところがまたいいね。フタを開けないと見えないのに愛着を感じます。グラフィックのすごさで，僕がとくに気に入ったのは，あのレイトレーシングのピカピカの銀色。グラフィックもここまできたかという感じ。X68000の未来はこの銀色のようにピカピカ輝いている。　茨木　寛（15）X1　兵庫県

●THE Print Shopは，ビジネス関係を離れた身近なところでの使い道が多く，これぞ「パソコン」，「ホームコンピュータ」，「myコンピュータ」にあるべきソフトだと思った。MZ-2500にはなぜかこうしたイージーなライト感覚のソフトが多いのはうらやましい。他のパソコンのソフトは，ゲームにしろビジネスにしろホビーにしろ「究極」「パワー」「戦力」などとむきになって取り組むものばかりである。話は変わるが，私は表計算ソフトにはほとんど興味がないのに，なぜか立花氏の「CALCの世界」は面白く読めた。

深川　哲光（28）MZ-731/1500，X1G　香川県

●大学のPC-98用Multiplanを使い，「これはなかなか使える」と思ったので，期待して12月号のMZ-2500版の記事を読みました。が，「処理速度が遅い」という致命的な指摘。やはり8ビットではダメなのでしょうか。THE Print Shopは面白そうでほしいソフトのひとつです。しかし，記事にあるようにB５判用紙が使えないのは決定的であり，日本版を出すにあたってのバグだといえるでしょう。その点が改良されればいいのですが。それからムーンチャイルドはいまひとつです。なぜ2500には流行のゲームがないのだろう。

門脇　隆成（19）MZ-2500，X1　鳥取県

●THE Print Shopはなかなか使いやすそうである。Z'sSTAFFよりも気軽に扱えてカードの製作には最適だが，カラーイメージボードに対応していないのが玉に……と書きたかったのに！　なぜX1用が出ないのだろう。

田辺　閑雄（15）X1turbo model30　東京都

●新しく始まった「知能機械概論」は，話の内容があまり難しくないところがいい。あの挿し絵も楽しい。「Between The Lines」ももう少し話の内容を簡単にして誰が読んでもわかるようにしてほしい。

竹森　和義（16）X1turboII　福岡県

●「パソコン千夜一夜」では毎号楽しく昔話を読ませてもらっています。「猫とコンピュータ」はいまのまま徒然草していればよい。「知能機械概論」には「Again Watch」のようなテーマも取り上げてほしい。「Between The Lines」には，さまざまな規格の生まれたいきさつを頼みたい。たとえば，漢字コードのJIS，シフトJISなどや，アナログRGBに15ピンや21ピンの違いがある理由とか。

内藤　陽一（19）X1turboII　愛知県

●立体視するにはやはりあの眼鏡をかけなくてはいけないのですか？　まあそれは我慢するとして，問題はどんなソフトを作るかでしょうね。立体視ワープロなんて必要ないでしょうし。　藤井　義己（21）MZ-2000　福岡県

●「パソコン立体学“実践”講座」で，せっかく立体学をきばって始めたのに，立体視ボードが発売されて突然ボードの説明にまわってしまった。タイミングがよかったのか悪かったのかよくわからない。これでアッサリ終わりとは……。それに，2回目から話が難しくなったので，もうちょっとペースダウンして書いてほしかった。立体を使っていちばん効果があるのは設計と教育だと僕はかたく信じている。ゲームに使ってもいいけど，3Dスペースハリアーなぞやったら失神する人が出そうだ。

浦川　博之（15）X1turboII，PC-8001　千葉県

●記事を書いている常連の方々がおられますね。でもお名前しか存じませんので，その方たちのプロフィールを，パソコンの世界に入っていったいきさつや勉強法などを中心にお聞きしたい。座談会など開かれても面白いと思います。　土肥　朗子（37）X1C　千葉県

●'86年をふり返っていちばん思い出深いのはなんといっても９月号です。MAGICの出現とFuzzyBASICの強烈なパンチでした。とくにFuzzyBASICには仰天しましたよ。システムそのものを作ってしまう人がいるんですね。工業系の大学で働いている弟の，「MZにはマニアックなユーザーがいると思ってはいたが……」という言葉が印象的でした。次は全機種共通の優秀なワープロが欲しいですね。

村田　利裕（29）MZ-2500　京都府

ごめんなさいのコーナー

1986年10月号　ZOONE

P.89　セーブアドレスに誤りがありました。

SAVEM“MASHINGO”，& HD000，&HE74F

のように修正してください。

1987年１月号　68KマシンDATA BOOK

P.68　クリエイティブワークステーション2050（日立）のCPU名に誤りがありました。正しいCPU名は68010（10MHz）です。

バグに関するお問い合わせは

☎03(263)2230(直通)

月～金曜日16：00～18：00

お問い合わせは原則として，本誌のバグ情報のみに限らせていただきます。入力法，操作法などはマニュアルをよくお読みください。

また，よくアドベンチャーゲームの解答を求めるお電話をいただきますが，本誌ではいっさいお答えできません。ご了承ください。

GAME OF THE YEAR
読者特集
投稿大募集

▼先月号の巻頭カラーページでご紹介したように，ゲームファンにとってはその結果が待ちどおしいはずの「1986 GAME OF THE YEAR」ですが，現在もうすでに編集室に集まってきているはがきからは，皆さんが昨年1年間関わってきた数多くのゲームに対する情熱がヒシヒシと伝わってくるような気がします。

それらのはがきのなかには，「自分がこれだけ苦労して最後までいったゲームなんだから，絶対に○○賞に決まってる」といった自信派から，「あのころは受験の真っ最中で……」といった回想派など，それぞれの文章のなかに1人ひとりの個性が出ていて，読んでいてとても楽しいものばかりです。でも，こんなことをいって編集者だけが楽しんでいてもしかたがありません。このイベントは皆さんが主役なのです。楽しい冬休みも終わって，入試や就職などこれからちょっと忙しくなる人もまったく関係ない人も，ちょうどレコードや映画の題名を耳にしてそのころの自分を思い出すように，１本のゲームソフトに熱中していたころの自分を思い出してみるのも，たまにはいいのではないでしょうか。だから応募はがき(年賀ハガキのあまりでもノートの切れはしでもよい)には，ゲーム名だけではなくてそのゲームにまつわるエピソードなんかも簡単に書いて送ってくださいね。

締め切りは２月15日消印のものまで受け付けます。残すところあと１カ月もないので皆さんお早めに。

▼皆さんが主役で忘れちゃいけないのがもうひとつ。第２回日本列島縦断マラソン「言わせてくれなくちゃだワ」も間もなく開催です。もうすでにスタッフのなかには「書きたいことがいっぱいあるのでスペースを私に少しくださいナ」などとふとどきな発言が飛び出しています。皆さん気をつけないと手の早いのがいっぱいいますから，スペースがなくなっちゃいますよ。

▼先月号の予告に登場したMZ-2500用の「カードゲームUNO」ですが，都合により今回はお休みさせていただきます。2500ユーザーの皆さんごめんなさい。きっと楽しんでいただけるゲームなので，もうしばらく待っててネ。

投稿応募要領

●原稿には，住所・氏名・年齢・職業・連絡先電話番号・機種・使用言語・必要な周辺機器・マイコン歴を明記してください。

●プログラムを投稿される方は，詳しい内容の説明，利用法，できればフローチャート，変数表，メモリマップ（マシン語の場合）に，参考文献を明記し，プログラムをセーブしたテープ（ディスケット）を添えてお送りください。また，プログラムは最低２回はセーブしてください。

●ハードの製作などを投稿される方は，詳しい内容の説明のほかに回路図，部品表，できれば実体配線図も添えてください。編集室で検討の上，製作したハードが必要な場合はご連絡いたします。

●投稿者のモラルとして，他誌との二重投稿，他機種用プログラムを単に移植したものは固くお断りいたします。

あて先

〒102 東京都千代田区九段南2-3-26井関ビル
日本ソフトバンク出版部
Oh！MZ「㋢㋮㋯㋤」係

SHIFT BREAK

▶先日より，大学のコンピュータがＦ社のものに変わり，その端末に16βが入りました。HACKというRPGが動いているんですが，もとは大型機用のものらしく，すべてキャラクタ表示で，昔のK/Cのゲームを思い出してしまいました。そうか，キャラクタだけでもこんなに面白いゲームができるんだ，と改めて感動しています。（KYO）

▶会社では結構高い地位だろうと思われるオジサンが口をぽかんと開け，よだれを垂らさんばかりにして眠っている。そのオジサンに寄り掛かられた若い女性は迷惑そうな顔こそしているが決して席を立とうとはしない。また別のオジサンは見栄を張ってか洋書を読んでいたが15分間ページをめくらなかった。電車に乗ってるとろんな人に会える。（T.T.）

▶私の友人Ｓは最近予知能力づいていて，先日，恐ろしい予言をした。「１月13日（本誌発売の５日前）になにかが起きる」というのだ。対象は関東地方で，異変の本番は９月前後となるらしい。私も昨年秋ごろからなにか起こりそうな気がしていたし，友人Ｔも１月が危ないと前からわめいていた。この予言がシャレで済めばいいけど……。首都消失か？（K.Y）

▶先日，NHKで小澤征爾の特集をやっていた。コンサートでの指揮風景だけではなく，リハーサルからソリストとの会話まで集録されており，彼がどうやって音を作っていくのかというところに迫ろうとしている秀作であった。またその音が素晴しい。40分の番組のなかで，私は２度も感動の涙を流したのであった。（IMT）

▶とにかく寒い！　こういう日は牛乳をお鍋にカップ１杯＋蒸発分とって，火にかけます。ワーとなってきたらティーバッグを入れて5～10回くらいワーとやって火から下ろして，を繰り返します。コーヒー牛乳みたいな色になったらグラニュー糖をブチ込んで，お好みでシナモンなど添えてどうぞ。M.K6行クッキングでした。P.S簿記３級合格したヨーン。（M.K）

▶UNIX上のZORKは有名なテキストアドベンチャーである。先日，たまたまログインをしたUNIXでは，このZORKが読み取り可になっていたので，プログラム内のメッセージを取り出してみた。なんと，そのなかには文字を組み合わせて作られた人の顔があるではないか。僕はMZ-700のテキストグラフィックの時代を思い出して目頭が熱くなった。（KO）

▶卒業のためのレポートを友人宅で仕上げることになった。バイトを終えて，彼の部屋にたどり着いたのが９：00PM。レポートを始めたのは11：00PMだった。「泊まってってもいいぜ」という彼の優しさを振りきって（汚ない部屋だから），中野駅から秋葉原へ。日比谷線のシャッターはすでに閉まり，私は千住を目指して歩かねばならなかった。（R.S）

▶わが家にも新しいマシンが入った。CZ-600DとturboIIIの組み合わせである。Ｚ（ゼット）が出てからturboIIIを買う人間もいるのである。私のようにグラフィックやサウンドを特に必要としない人間（ビジネスユーザー）にはturboIIIで十分なのである。皆さんも，自分の利用目的に合わせて，安くシステムを組んでみませんか。（Min）

▶都内の国電の座席は７人掛けですが，実際には６人だけで座っていることが多く，ときどき新聞の投書欄で指摘されたりします。だけどあの椅子は７人だと窮屈なんですよねー。人間工学を無視してますよ。日本人というのは，「快適さを供給する」ということに鈍感だと思うのですが，いかがでしょう。どこぞのパソコンにも当てはまったりして？（M）

▶やっと買えたステレオ。円高差益のおかげで予定外のスピーカーまで買えたし，レコードもたくさん仕入れてきたし。今年の冬は暖かく過ごせそうです。ファンヒーターを高温にセットし，アイスクリームやケーキをほおばり，入れたばかりのお茶をいただく。私は，大嫌いな今年の冬をこうして暮らし，暖かい春が来るまではどこにも行きません。（Mya）

▶昔々，私はある弱小学科の学生で，「われわれの友人の北京原人が云々」なんて講義を聞きながら，遠い先祖たちの残してくれたアゴの骨だの歯のかけらだのと親しくつきあっていた。そのせいか骸骨が大好きで，苦手のスプラッターでも白骨が出てくると喜んだりする。「えーっ病気じゃないのォ」と女子大生のイトコには嫌われてしまったけど。（よ）

▶冬コミが近くなったのに大学時代の先輩からなんの音沙汰もない。どうもおかしいと思って調べると，なんといつのまにか電話が止められているのだった。電話局長からのおハガキによると今日中に入金しないと権利が消失してしまうらしい。ひと月ためただけでこういう事態になるとは，うーん年の瀬だなあ，と無理やり季節感にひたってしまうのでした。（U）

▶先月号の入稿の追い込みの真っ最中に突如として引っ越しをしてしまい。まるで夜逃げのような状況のなかで展開されたこのプロジェクトの結果，真新しい部屋に散乱した段ボール箱の整理のため，学生時代からお世話になったコタツはその箱といっしょにU氏宅に嫁いでいったのでした。（N）

▶クリスマスイブ――ひどい頭痛。最近，ワープロなどでディスプレイの見過ぎかなぁと思っていたら，クリスマス――38度の熱。仕事があるからと無理して出てきたものの，からだ中が痛くて５分と立っていられず，早々とタクシーで引き揚げたのであった。どうせ暇もないし，遊びに行く予定はなかったからいいけれど，からだ弱ってんのかなぁ。（＠）

▶世間ではクリスマスも過ぎてしまい，お正月に向かってまっしぐら。クリスマスはいくつになってもワクワクするが，正月なんてお年玉がもらえなくなったらなにもいいことがない。しかもみんなが一斉に休むからなにかと不便でしょうがないのだ。クリスマスかお正月か，どちらか好きな時期に休暇を取れるようになればいいのになぁ。（T）

microOdyssey

前回，このコーナーに登場したときに引き続き，また自分が読んだ本の話になってしまうが，たまに買って読んだ本が当たりだったりすると人にその話をしてみたい衝動にかられたりする性格なので，そこのところはご了承いただきたい。

今回はそのなかでも，資本主義の中枢部にいる人間が，長い時間をかけて出した結論が，商品に対するこだわりを伝統的に養われた消費者と対立したとき，予期せぬような事態が生じてさまざまな動きとなり，それがまたフィードバックされて伝統という名の歴史に刻まれてしまうというなんともいえぬ滑稽な人間模様の顛末の話である。

ここでこだわりの対象となったのは，あの炭酸飲料「コカ・コーラ」である。1985年4月23日，コカ・コーラ本社が従来のコークの生産を中止し，これまでの味を刷新したニュー・コークを発売すると発表した。全米の根っからのコークファンはこの日を「黒い火曜日」と呼び，すぐさまマスコミを巻き込んでの徹底抗戦のノロシを上げた。なかにはその発表当日，1,000ドルちかくの大金をはたいて110ケースも買い占めに走った人物もいたらしいので，その反響の大きさには想像を絶するものがあったようだ。

ただ，ここまで短期間にことが拡大してしまうとまるで中毒患者の反乱とでもいえそうな気もするが，それが味覚という特殊な感覚であればなおさら愛着が湧くのかもしれない。しかし，これまですべて当たり前とされていたことが急にその姿を変えるとき，それが時代の流れだとして安易に受け入れられることの多い現代において，このように消費者のパワーがその商品の価値判断に対して真っ向から立ち向かおうという姿勢が現在も残っていたことには驚かされる。それもほんの2年前のアメリカでだ。

しかし，いまの自分のまわりを見渡して考えてみるとものは次々に変化し，ビデオやビデオディスク，ポータブルワープロ，そしてカセットテープまでが従来の規格という枠の外で消費者不在のままに変貌し，それを受け入れる側の消費者としては時代の流れに置いてきぼりを喰わないように懸命に付いていくのがやっとというのが実状だ。それが嗜好品ともなると，たとえ各個人単位での頑強なまでのポリシーはあったとしても，極端な話，それを住民パワーにまで拡大する労力は持ち合わせてはいないだろう。しかし，誰の目にも従順な消費者をこのまま続けていくことが賢明な姿勢ではないことは明らかだ。いいものと悪いものに対する徹底した姿勢を貫き通さなければならない時機は，もうすでにやってきている。

それがこのコカ・コーラの場合だと「黒い火曜日」の公式発表以後，全米のいたるところで非難と怒号の波が吹き荒れ，わずか3カ月後の7月11日，コカ・コーラ本社の首脳陣が従来のコークを「コーク・クラシック」として再び発売を開始すると発表するにいたらしめた。アメリカの大企業がついに消費者パワーの前に敗北宣言を出したのだ。このような状況の一部始終が克明に『コカ・コーラの英断と誤算』という本のなかにまとめられている。たかだか炭酸飲料の味の話だとあざ笑うなかれ，海を隔てたこの日本の消費者パワーも突如として変貌を遂げる日が必ずやってくるのだから。 (N)

1987年3月号2月18日(水)発売

特集　コンピュータゲーム大研究

●THE SOFTOUCH――いちばん新しいゲーム論

●投稿作品――ブロックランド(MZ-700)，お化けの館(MZ-2500)，ビームキャノン(X1/X1turbo)

S-OS／MAGICアニメーションツール発表

バックナンバー常備店

地域	地区	書店	電話
東京	神保町	三省堂神田本店5F	03(233)3312
	〃	書泉ブックマートB1	03(294)0011
	〃	書泉グランデ5F	03(295)0011
	八重洲	八重洲ブックセンター3F	03(281)1811
	新宿	紀伊国屋書店本店	03(354)0131
	渋谷	東急ハンズ寿楽洞7F	03(464)4604
	池袋	西武ブックセンター11F	03(981)0111
	町田	東急ハンズ寿楽洞	0427(28)2782
神奈川	横浜	有隣堂ルミネ店	045(453)0811
	〃	横浜書店	045(241)5445
神奈川	藤沢	有隣堂藤沢店	0466(26)1411
	厚木	有隣堂厚木店	0462(23)4111
	平塚	文教堂四の宮店	0463(54)2880
千葉	柏	新星堂カルチェ5	0471(64)8551
	船橋	西武ブックセンター10F	0474(25)0111
大阪	都島区	駸々堂京橋店	06(353)2413
	北区	旭屋書店本店4F	06(313)1191
埼玉	川越	黒田書店	0492(25)3138
	川口	岩渕書店	0482(52)2190
茨城	水戸	川又書店駅前店	0292(31)0102
京都	中京区	オーム社書店	075(221)0280
長野	飯田	平安堂飯田店	0265(24)4545
北海道	室蘭市	室蘭工業大学生協	0143(44)6060

定期購読のお知らせ

定期購読の申し込みをお受けしています。本誌が手に入りにくい地区にお住まいの方，毎月購読していただいている方，入手確実な定期購読への加入をお勧めします。詳しくは，本誌とじ込みの振替用紙をご覧ください。

バックナンバー在庫状況

1986年4，5，6，7，8，9，10，11，12，1987年1以上の在庫がございます。

バックナンバーのご注文はお近くの書店からできますが，どうしても入手しにくい場合，直接弊社へ現金書留にてご注文ください。なお，郵送料は冊数によって異なりますので，前もってご連絡ください。お問い合わせは，出版営業（☎03-261-4095）宛お願いします。

海外送付ご希望の方へ

本誌の海外発送代理店，日本IPS(株)にお申し込みください。なお，購読料金は郵送方法，地域によって異なりますので，下記宛必ずお問い合わせください。

日本IPS株式会社
〒101 東京都千代田区神田小川町3-5
☎03(291)2632

Oh!MZ　2月号

■1987年2月1日発行　定価480円　■発行人　孫　正義　■編集人　岡部雅穂
■発売元　(株)日本ソフトバンク
■出版事業部　〒102 東京都千代田区九段南2-3-26 井関ビル　☎03(261)4095　FAX 03(262)8397
編集室☎03(239)4156
出版営業☎03(261)4095
広告営業☎03(255)9677
■本　社　〒102 東京都千代田区九段南2-3-14　靖国九段南ビル　☎03(263)3690(代)
TELEX 東京　232-4614JSBTYJ　FAX 03(263)3660
■西日本営業部　〒541 大阪府大阪市東区南本町2-6　明治生命堺筋本町ビル10F
☎06(264)1471(代)　FAX 06(264)1481
■印　刷　凸版印刷株式会社

宇都宮にファッショナブルなマイコンショップ オープン

新年1月15日(木曜日)堂々OPEN

ごあいさつ

新年明けましておめでとうございます。

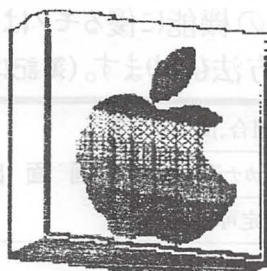
皆々様には日頃格別のお引き立てを頂きまして誠に有難うございます。

さてこのたび当社は業務拡大にともない、桜3丁目のマイコンショップを、白沢街道（竹林）に移転することになり、新年15日に新装開店となりましたので、今まで以上の御引き立てをお願い致します。

今までのお店（太平ビル3F）は本社営業部として、全国通信販売及び計測制御応用システムの販売営業所として2月から営業開始致します。

計測技研社員一同

大きな
アップルマークが目印

SHARPパーソナルコンピュータ
X-68000
X1TurboZ
MZ-2500

NECパーソナルコンピュータ
PC-9800シリーズ
PC-8800シリーズ

富士通パーソナルコンピュータ
FM-16Bシリーズ
FM-77AVシリーズ

IBMパーソナルコンピュータ
IBM-PCシリーズ
IBM-5500シリーズ

エプソン・キャノン・SONY
日立・東芝・松下・ソフトバンク

マイコンショップ BASIC HOUSE
（株）計測技研
本社営業部 宇都宮市桜3丁目2-17 TEL. 0286-33-1994 FAX. 0286-33-1870
竹林営業所 宇都宮市竹林町503-1 TEL. 0286-22-9811(代)

これはターボの資産だ!!

X1 turbo 専用 OK-システム漢字

DATA・CARD 1200

【2大特長】

1. カード型データーベースとして

検　　索：　1データーディスク内、1200枚のカードから3重条件を処理。

データー入力：　自由設定項目12個をフルに活用、各データーは漢字（全角）文字で最長20字まで使用可能です。
勿論、追加・変更・削除もOKです。又、データーディスクは何種類・何枚でも作成できます。

表示 & 印刷：　カードNoによるソーティング、DMシール、葉書宛名、カードNoによるデーターの抜きとり、ステップ印刷。

2. グラフ・カードを活用した、グラフ・データーファイルとして

表示 & 印刷：　7種類・22タイプのグラフを作成する、1データーを1枚のグラフディスク内に76個まで保管し、取り出します。

＊縦棒グラフ・横棒グラフ・帯グラフ・円グラフ・折線グラフ・3D 縦棒グラフ・3D横棒グラフ

定価 32,000 円　提供メディア　5FD。

好評発売中の
個人簿記会計**財計くん**
定価 39,800円もよろしく。

■システム

名　称	コンピュータ本体	フロッピーディスク装置
X1 turbo Z	CZ-880C	増設不要
X1 turbo II・III	CZ-856C　CZ-870C	増設不要
X1 turbo model 40	CZ-862C	増設不要
X1 turbo model 30	CZ-852C	増設不要
X1 turbo model 20	CZ-851C	CZ-51F要
X1 turbo model 10	CZ-850C	CZ-502F要

※なお、CZ-850Cは、グラフィックVRAMを96KBに拡張願います。

■ディスプレイ　高解像度4050文字対応品が必要です。

■プリンター

CZ-8PK2	CZ-8PK3	CZ-8PK4
CZ-8PD2	CZ-8PD3	CZ-800P
CZ-80PK	CZ-8PCI	CZ-8PP2
VP-80K	SP-80	他

※X1turbo HuBasicでサポートされたものは全て可動します。

■お求めは、お近くのシャープ製品取扱店・パソコンショップまで、直販は送料をサービス致します。

◆関東受注センター　TEL.　03(226)7234
◆関西受注センター　TEL.　06(375)3197
◆開発センター　TEL.　0986(25)0303
〒885　宮崎県都城市都島町430-2
※各受注センターは24時間受付。開発センターは日曜の業務は、お休みします。

料のご請求は200円分の切手を同封して左記へお申し込み下さい。
デモサンプルは実費2,400円を申し受けます。
振込口座　鹿児島銀行都城支店　普　396174
大木 芳幸

OKハウス

新発売

EXTRA HYPER for MZ 5¼"・3.5" FD 各10,000円

EXTRA HYPER+α for MZ 5¼"・3.5" FD 各14,000円

MZ－2000（要G－RAM）／2200／2500（2000モード）

お待ちかねX1では、もうお馴染みのテープ版のIPLゲームを簡単にDISK版に変えてしまうEXTRA・HYPERが、MZ用に移植されました。

このプログラムは、今まで扱えなかった32Kbyte以上の複数分割のIPLロードのテープ版ゲームソフトが、たった一度の操作で簡単に専用DATA・DISKに入ってしまい、数分間もかかっていたIPLからのロードが、スイッチONから数秒でスタートさせる事も可能に成ります。

専用DATA・DISK1枚付きのレギュラー・タイプと、IPLロードのテープ版ソフトを数多くお持ちの方には、経済的に市販の生ディスクから、何枚でもDATA・DISKが作れる、DATA・DISK・GENERATOR付きの"＋α"も同時発売されました。もちろんディスクの容量が倍の2DDにも対応しています。

レギュラータイプの付属以外の専用DATA・DISKは別売り（1枚2,000円）です。

EXTRA HYPER for X1 5¼"・3" FD 各10,000円

新発売

EXTRA HYPER+α for X1 5¼"・3" FD 各14,000円

（要G－RAM）／X1 turboシリーズ

このプログラムは、今まで扱えなかった64Kbyteを超える複数分割のIPLロードのテープ版ゲームソフトでも、たった一度の操作で簡単に専用DATA・DISKに入ってしまい、スイッチONから数秒でスタートさせる事も可能に成ります。

専用DATA・DISK1枚付きのレギュラー・タイプに加えて、市販の生ディスクから、何枚でもDATA・DISKが作れる、DATA・DISK・GENERATOR付きの"＋α"が、新発売されました。

SUPER DEVICE MONITOR for MZ2500 "スーパー修理屋さん"

MZ2500シリーズ 3.5" FD 12,000円

ほとんどプロ感覚!! X1・MZ－2000で大好評の総てのディバイスにアクセス出来る"修理屋さん"を、全面的にグレード・アップしました。

他のDISK・EDITORではまねの出来ない、操作性と機能性には、あなたも目を見張るでしょう。

随所に機械語のサブ・プログラムを取り入れて、尚一層のスピード・アップと、256byte未満の連続したDATAを各ディバイスから検索したり、DELキーなどを使用してはみ出したDATAを専用バッファーに溜めて、それを検索や転送等、マルチフルに活用するなどの高機能性、高操作性を追及して設計しました。

新発売

SUPER DEVICE MONITOR "T" for MZ2500

MZ2500シリーズ 3.5" FD 13,000円

今評判の"スーパー修理屋さん"に、大流行の通信機能が付いた上位バージョン

他のコンピュータとモデムホンや、RS－232Cなどで結ぶと、セクター単位に相互通信が出来、更に便利に、更に高性能に成りました、例えば近日発売予定の用"スーパー修理屋さん"と結んで、X1やturboの各種ディバイスや、ハードディスクなどとMZ－2500の各種ディバイスとの相互変換等に使えば、色々と面白い事が出来ます。

お求めは有名マイコンショップで、通信販売をご希望の方は商品名、機種名、メディア名、電話番号、を明記の上現金書留又は郵便為替で当社までお申し込み下さい。（全商品送料サービス）

BLUE SKY Co.

株式会社 BLUE SKY

本社 〒411 静岡県三島市加茂16－4 ☎ 0559－72－6710

新年巻頭を飾る"太っ腹"お年玉通販！

本誌発売時には、下記価格表より、さらにお求めやすい価格に変更されている場合があります。

本体

●シャープCZ-801C …… ¥119,800⇒¥25,000
●シャープCZ-802C …… ¥198,000⇒¥48,000
●シャープCZ-803C …… ¥119,800⇒¥29,800
●シャープCZ-804C …… ¥139,800⇒¥38,500
●シャープCZ-811C …… ¥89,800⇒¥34,800
●シャープCZ-812C …… ¥139,800⇒¥68,500
●シャープCZ-820C …… ¥69,800⇒¥49,800
●シャープCZ-822C …… ¥118,000⇒¥83,000
●シャープCZ-850C …… ¥168,000⇒¥49,800
●シャープCZ-851C …… ¥248,000⇒¥59,800
●シャープCZ-856C …… ¥178,000⇒¥99,800
●シャープCZ-870C …… ¥168,000⇒¥134,000
●シャープCZ-880C …… ¥218,000⇒¥174,000
●シャープCZ-600 …… ¥396,000⇒大特価
●シャープMZ-1500 …… ¥39,800
●シャープMZ-2200 …… ¥128,000⇒¥29,800
●シャープMZ-2520 …… ¥159,800⇒大特価
●シャープMZ-5521 …… ¥388,000⇒ ¥85,000
●シャープMZ-2521 …… ¥198,000⇒¥110,000
●シャープMZ-2531 …… ¥199,800⇒大特価
●NEC 8001mkIISR …… ¥108,000⇒¥29,800
●NEC 9801E …… ¥148,000
●NEC PC98XA …… ¥695,000⇒¥335,000
●NEC 9801U 2 …… ¥298,000⇒¥128,000
●NEC 9801Vm2 …… ¥415,000⇒¥298,000
●NEC 9801UV 2 …… ¥315,000⇒¥252,000
●富士通FM-AV2 …… ¥158,000⇒¥89,800

拡張機器他

●シャープCZ-8EB-3(X1拡張I/Oボックス) …… ¥25,300
●シャープMZ-1U08(700/500拡張ユニット) … ¥25,000⇒¥15,000
●シャープMZ-1U01拡張(2000用) · ¥37,000⇒¥27,800
●シャープMZ-2200用キーボード …… ¥10,000
●シャープMZ-3500用キーボード …… ¥10,000
●シャープMZ-8BG …… ¥39,000⇒¥19,800
●シャープMZ-8BGK …… ¥39,000⇒¥22,000
●シャープMZ-1R13(漢字ROM) …… ¥41,800⇒¥35,500
●シャープMZ-1R02X2G-RAM … ¥16,000⇒¥11,200
●シャープMZ-1R01+1R02×2 … ¥55,000⇒¥18,000
●シャープMZ-8BK …… ¥19,800⇒¥16,800
●シャープMZ-1E24 232Cカード … ¥19,800⇒¥16,800
●シャープMZ-1E29 232Cカード(ケーブル付) …… ¥15,200
●シャープCZ-8BK3(第2水準漢字ROM) …… ¥13,800⇒¥11,800
●シャープ1R12 MZ-2000/2200 700/1500バックアップRAM …… ¥35,000⇒¥12,000
●シャープCZ-8BK4(第2水準漢字ROM) …… ¥6,800⇒¥5,700
●シャープMZ-1T03データレコーダー ¥12,000⇒¥10,000
●シャープCZ-8BGR2(X1ターボ用) … ¥14,800⇒¥4,000
●CZ-8BS1(ステレオFM音源ボード) …… ¥19,850
●富士通MB22405(FM-7漢字ROM) ¥35,000⇒¥18,500
●NEC PC9808数値プロセッサー ¥82,000⇒¥30,000
●NEC PC9801増設RAM257KB …… ¥13,500
●NEC PC9801増設RAM512KB …… ¥17,600
●NEC PC9801増設RAM 1M …… ¥22,700

プリンター

●シャープMZ-1P17(カラー漢字プリンター・ケーブル付) ¥86,600⇒¥52,000
●シャープMZ-1R28(MZ-2500辞書ROM) …… ¥22,000⇒¥13,000
●シャープMZ-1R29(1P17第2水準ROM) …… ¥32,000⇒¥15,000
●シャープCZ-81P(X1C用カラープロッター) …… ¥34,800⇒¥ 9,000
●シャープMZ-1P09(MZ-1500用ケーブル付) … ¥47,600⇒¥20,000
●シャープCZ-8PP2(X1・MZ使用可) …… ¥54,800⇒¥19,800
●シャープMZ-1P03(136桁漢字) …… 大特価¥160,000
●シャープMZ-1P07(インターフェースケーブル付) · ¥95,000⇒¥79,500
●シャープMZ-1P14(MZ-1500用ドットプリンター) … ¥54,800⇒¥39,800
●シャープMZ-80P4B(136桁) …… ¥79,500
●シャープCZ-8PD2ドットプリンター … ¥79,800⇒¥29,500
●シャープCZ-8PK3 …… ¥189,000⇒¥158,000
●CZ-8PC1(熱転写カラープリンター) …… ¥55,800
●CZ-8PD3(ドットプリンター) …… ¥50,800
●NEC PC-PR201F …… ¥188,000⇒¥140,000
●NEC PC-PR201T …… ¥170,000⇒¥128,000
●NEC NM-9300S第2ROM付(24ピン漢字プリンター) …… ¥281,000⇒¥95,000
●NEC PC-PR-101 …… ¥175,000⇒¥90,000
●日立MP-1041ドットプリンター … ¥169,800⇒¥85,000
●日立MP-53(漢字プリンター16インチ) …… ¥315,000⇒¥158,000

フロッピーディスク

●シャープCZ-503F(5"2D×1) …… ¥42,000
●シャープCZ-300F(3.5"×1) …… ¥79,800⇒¥13,000
X1・MZ・各シリーズ使用可。(3"ソフト7枚で¥3,000)
●シャープCZ-500H(10M) …… ¥348,000⇒¥285,000
●シャープCZ-502F(5"2D×2) …… ¥75,500
●シャープCZ-52F(X1F増設)(R) … ¥34,800⇒¥19,800
●シャープCZ-51F(X1ターボ増設) … ¥39,800⇒¥33,800
●シャープCZ-82F(X1D増設) …… ¥59,800⇒¥25,000
●シャープMZ-1F07 …… ¥158,000⇒¥95,000
●NEC PC-6601FD1(増設用) …… ¥39,800⇒¥25,000
●NEC PC-80S31 …… ¥168,000⇒¥89,000
●NEC PC-9631MW …… ¥180,000⇒¥138,000
●ラウンドシステムLDS-5UV(UV2ディスク) …… ¥78,000⇒¥65,000
●日立MP-3560インターフェースカード(MP-1802A)付 …… ¥148,000⇒¥79,800

その他

●シャープモデムホーンMZ-1X19 · ¥98,000⇒¥59,500
●シャープモデムMZ-1X22 …… ¥21,800⇒¥16,500
●CZ-8TM1(モデムユニット) …… ¥23,800
●通信ソフト(シャープ5Z013) MZ-1500用 …… ¥5,500
●通信ソフト(シャープ2Z052) MZ-2200用 …… ¥7,700
●ニデコ・カラーボードNH・MZD2(MZ80K/C用) …… ¥69,800⇒¥7,000

16ビットボードキット

●MZ-1M01+漢字ROM …… ¥20,000
※80B/2000/2200/5500関係のソフト・ハードは、在庫資料さしあげます。

全国通信販売

北海道から沖縄まで

信用をモットーに、よりよい品をより安く、迅速にお届けします。

★送料はご注文の際にお問い合わせ下さい。
★掲載の商品は、すべて新品、保証書付きです。
★掲載の商品は充分用意してありますが、ご注文の際は、在庫の確認の上、現金書留または、銀行振込でお申し込み下さい。全商品クレジットでも扱っております。
★お申し込みの際は必ず電話番号を明記して下さい。
★商品、品切れの節はご容赦下さい。

アイビット電子㈱

営業所：〒192東京都八王子市北野町560-5
☎0426-45-3001〜3
☎03-545-0022 FAX.0426-44-6002
●営業時間：10：00〜19：00
●電話受話：20：00迄可
●定休日：年内無休

SHARP

POWER UP シャープパソコンがお買得

電話１本で即お届け 送料無料！

X1 turbo Z

N-1 ベーシックシステム

品名	価格
CZ-880C (B/E)	￥218,000
CZ-600D (B/E)	￥129,800
ブランクディスケット（5'2HD×10枚）	￥23,000
クリーニングディスク	￥3,000
定価合計	￥373,800

ウエムラ㊙特価

8,600円×24回	㊍ 40,000円×4回
5,600円×36回	㊍ 30,000円×6回
5,100円×48回	㊍ 20,000円×8回
7,100円×60回	㊍ なし

N-2 ワープロセット

品名	価格
CZ-880C (B/E)	￥218,000
CZ-600D (B/E)	￥129,800
CZ-8PC1（熱転写プリンター）	￥69,800
スーパー春望プライマリー（ワープロソフト）	￥17,800
ブランクディスケット（5'2HD×10枚）	￥23,000
クリーニングディスク	￥3,000
定価合計	￥461,400

ウエムラ㊙特価

10,600円×24回	㊍ 50,000円×4回
8,100円×36回	㊍ 30,000円×6回
7,100円×48回	㊍ 20,000円×8回
8,800円×60回	㊍ なし

Super MZ V2

N-3 通信セット

品名	価格
MZ-2531（本体）	￥199,800
MZ-1D22（ディスプレイ）	￥108,000
MZ-1X22（モデム）	￥21,800
CE-501L（ケーブル）	￥7,800
ブランクディスケット（3.5'2DD×10枚）	￥13,500
クリーニングディスク	￥3,000
定価合計	￥353,900

ウエムラ㊙特価

8,800円×24回	㊍ 30,000円×4回
6,200円×36回	㊍ 20,000円×6回
5,100円×48回	㊍ 15,000円×8回
6,400円×60回	㊍ なし

N-4 ワープロセット

品名	価格
MZ2531（本体）	￥199,800
MZ1D22（ディスプレイ）	￥108,000
MZ-1P17 カラープリンター	￥79,800
MZ-1C35 プリンターケーブル	￥6,800
ユーカラ K2	￥28,000
ブランクディスケット（3.5'2DD×10枚）	￥13,500
クリーニングディスク	￥3,000
定価合計	￥438,900

ウエムラ㊙特価

8,600円×24回	㊍ 50,000円×4回
6,700円×36回	㊍ 30,000円×6回
6,000円×48回	㊍ 20,000円×8回
7,800円×60回	㊍ なし

N-5 MZ-2521大バーゲン

（性能 MZ-2531 並）

品名	価格
MZ-2521	￥198,000
MZ-1D22	￥108,000
MZ-1R26	￥35,000
MZ-1R27	￥20,000
MZ-1R28	￥22,000
定価合計	￥383,000

ウエムラ大特価 190,000円

12,200円×12回	ボ 30,000円×2回
5,800円×24回	ボ 20,000円×4回
4,700円×36回	ボ 10,000円×6回
5,000円×48回	ボ なし

X1 turbo III

N-6 ベーシックシステム

品名	価格
CZ-870C(E/B)	￥168,000
15インチディスプレイテレビ	￥109,800
ブランクディスケット（5'2D×10枚）	￥17,000
クリーニングディスク	￥3,000
定価合計	￥297,800

ウエムラ大特価（本体とディスプレイのみは10%引きです）

10,200円×12回	㊍ 75,000円×2回
6,200円×24回	㊍ 35,000円×4回
5,900円×36回	㊍ 15,000円×8回
6,600円×48回	㊍ なし

N-7 ワープロセット

品名	価格
CZ-870C(E/B)	￥168,000
15インチディスプレイテレビ	￥109,800
CZ-8PC1（熱転写カラープリンタ）	￥69,800
スーパー春望プライマリー（ワープロソフト）	￥17,800
ブランクディスケット（5'2D×10枚）	￥17,000
クリーニングディスク	￥3,000
定価合計	￥385,400

ウエムラ大特価（本体とディスプレイのみは10%引きです）

13,000円×12回	㊍ 70,000円×2回
7,200円×24回	㊍ 35,000円×4回
5,700円×36回	㊍ 20,000円×6回
7,200円×48回	㊍ なし

UEMURA MY-COM PLAZA

UA ウエムラ オーディオ

- ●札幌 011・865・3751
- ●仙台 0222・52・2631
- ●大阪 06・271・4081
- ●広島 082・246・5901
- ●福岡 092・864・3321
- ●小田原 0465・23・3591
- ●FAX 0465・23・4195

小田原マイコンプラザ パソコン通信ステーション

CALL!! ☎0465(22)3591

（追加メンバー申込受付中）

通信販売の未来を開く

パソコン通信でお買物を！
会員特別価格あり、一般の方もアクセス可。
くわしくはショップ情報を

一般参加コード
NO－4 パスワード"UN-K"
NO－5 パスワード"UN-A"

速報 夢をこえたザ・68Kマシン

パーソナルワークステーション

新登場 X68000

本体＋キーボードCZ-600C	￥369,000
15型カラーディスプレイテレビ	￥129,800

62年２月発売予定

高値下取りコーナー

スーパーMZ の場合

MZ-2531＋MZ-1D24	
MZ-80B	＋￥250,000ぉ
MZ-2000	＋￥250,000ぉ
X1-turbo＋CRT	＋￥160,000ぉ
X1-turboII＋CRT	＋￥150,000ぉ
X1-turboIII＋CRT	＋￥130,000ぉ

X1-turbo Z の場合

X1-turbo Z(E/B)＋CZ-600D(E/B)	
X1＋CRT	＋￥270,000ぉ
X1C＋CRT	＋￥270,000ぉ
MZ-80B	＋￥290,000ぉ
MZ-2000	＋￥280,000ぉ
MZ-2200	＋￥270,000ぉ
X1-turbo＋CRT	＋￥200,000ぉ
X1-turboII＋CRT	＋￥190,000ぉ

●お振込先／第一勧業銀行小田原支店（当座）0117861
太陽神戸銀行小田原支店（当座）55677
小田原信用金庫駅前支店（当座）9886
お振込みは電信扱でお願いします。

Odawara mycom-plaza

UA ウエムラ オーディオ

〒250 神奈川県小田原市城内2-21（オホリバタ通り）☎0465・23・3591(代)

MY-COM PLAZA UEMURA AUDIO

MY-COM PLAZA UEMURA AUDIO

今年もやります。この価格(プライス)!!

ゆったりしたビジネスフロアー。

J-DMA 社団法人日本通信販売協会会員

▶毎週2回パソコン教室を開催いたします。

安心できる10のサポート

全品超特価でご奉仕!
本誌に掲載されていない商品でもお好きな組み合わせて超特価で提供致します

全品完全保証付!
新品はメーカー保証1年間 初期不良は新品と交換させて頂きます 万一故障してもお気軽にお申し出下さい 万全の体制をとっております

商品の組み合せ自由!
本誌に掲載してある以外の組み合わせも、お客様のプランに応じて行ないます お気軽にお問合せ下さい

全国無料配送!
一部地域を除き、1週間以内に無料で商品をおとどけ致します
(但し5万円以上の商品に限ります。)

配達日指定OK!
留守がちの方の為に、お客様のご都合に合わせて配達致します 日曜・祭日の配達もOK!

高額下取りサービス!
お手持ちのパソコンを下取りしてわずかな予算で新製品と買い換えることが出来ます お支払いは6ヶ月後からスタートすることが出来ます

夏のボーナス一括払いOK
商品先取り、お支払いは夏のボーナスで

超低金利クレジット。
お支払い回数が1回~72回までの超低金利クレジットがお客様のご予算に合わせて簡単に組めます

ボーナス2回払いOK!
月々のお支払いはまったくナシ!お支払いは夏と冬のボーナスで

代金引換システム。
現金でのお支払いの場合、商品到着時のお支払いでOK!

電話受付時間 AM 9:00▶PM 9:00 年中無休
全国を完全サポートするウェーブ・アイ

藤沢	0466(43)1775
札幌	011(771)4971
函館	0138(27)5629
盛岡	0196(24)3172
仙台	0222(67)5371
新潟	0252(75)5076
長野	0262(35)5661
金沢	0762(24)2251
宇都宮	0286(27)3226
千葉	0472(50)9523
東京	03 (226) 9286
静岡	0542(54)0696
名古屋	052(581)4325
大阪	06 (362) 5057
岡山	0862(24)5524
高松	0878(33)0663
広島	082(293)0811
福岡	092(481)0502
熊本	096(363)5077
鹿児島	0992(56)3973
問合せ	0466(43)1765
FAX	0466(43)1265

18歳未満の方は、保護者と一緒にお電話下さい。

パソコンテレビ X1 turbo Z

ターボの系譜を受けついで、さらに実力アップ。

プラン232 X1ターボZ純正基本セット TELにて

品名	価格
CZ-880C	218,000円
CZ-600D	129,800円
ディスケット5インチ2HD×10枚	24,000円
定価合計	371,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,200円×24回	ボーナス21,000円×4回
6,200円×36回	ボーナス20,500円×6回
4,700円×48回	ボーナス17,000円×8回
6,200円×60回	ボーナス なし

プラン233 X1ターボZ本格派ワープロセット 24%引

品名	価格
CZ-880C	218,000円
CZ-600D	129,800円
M-1024 2PX(フリンター)	99,800円
フリンターケーフルMZ-1C48	6,800円
ワーフロソフト テラ	32,000円
ディスケット5インチ2HD×10枚	24,000円
PF-50	5,000円
定価合計	515,400円

特価392,000円

月々	ボーナス
9,000円×36回	ボーナス26,000円×6回
7,000円×48回	ボーナス20,500円×8回
5,000円×60回	ボーナス21,400円×10回
7,500円×72回	ボーナス なし

パソコンテレビ X1 turbo III

リアルな音と映像が創造力をかきたてる。

プラン228 X1ターボIII純正基本セット 27%引

品名	価格
CZ-870C	168,000円
専用4,050文字CRT(TV付)	109,800円
ディスケット5インチ2HD×10枚	24,000円
定価合計	301,800円

特価218,000円

月々	ボーナス
7,000円×24回	ボーナス21,000円×4回
4,000円×36回	ボーナス20,500円×6回
3,000円×48回	ボーナス17,000円×8回
4,800円×60回	ボーナス なし

プラン229 X1ターボIIIお買得ワープロセット 29%引

品名	価格
CZ-870C	168,000円
CZ-870D	109,800円
TR-24X(フリンター)	68,800円
MZ-1C48(フリンターケーブル)	6,800円
ワーフロソフトJET-X1	35,800円
ディスケット5インチ2HD×10枚	24,000円
定価合計	413,200円

特価295,000円

月々	ボーナス
10,000円×24回	ボーナス25,000円×4回
7,000円×36回	ボーナス18,000円×6回
5,000円×48回	ボーナス17,000円×8回
6,500円×60回	ボーナス なし

Super MZ V2

いわばトータルスペックの差。次代のパフォーマンスが見えてくる。

プラン230 スーパーMZV2純正基本セット 29%引

品名	価格
MZ-2531	199,800円
専用4,050文字カラーCRT	108,000円
パソコンデスク	16,800円
定価合計	324,200円

特価228,000円

月々	ボーナス
8,000円×24回	ボーナス18,000円×4回
5,000円×36回	ボーナス16,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス18,500円×8回
5,000円×60回	ボーナス なし

プラン231 スーパーMZV2純正ワープロセット 33%引

品名	価格
MZ-2531	199,800円
専用4,050文字カラーCRT	108,000円
MZ-1P17(プリンター)	79,800円
MZ-1C35(プリンターケーブル)	6,800円
ワープロソフトユーカラK2+	28,000円
ディスケット3.5インチ2DD×10枚	22,000円
パソコンデスク	16,800円
定価合計	461,200円

特価309,000円

月々	ボーナス
10,000円×24回	ボーナス29,500円×4回
7,000円×36回	ボーナス20,500円×6回
5,000円×48回	ボーナス19,500円×8回
6,800円×60回	ボーナス なし

プラン225 XIGモデル10基本セット 38%引

品名	価格
CZ-820C	69,800円
2,000文字カラーCRT	67,800円
定価合計	137,600円

特価85,000円

月々	ボーナス
7,700円×12回	ボーナス なし
4,100円×24回	ボーナス なし
2,800円×36回	ボーナス なし

プラン226 XIGモデル30純正基本セット TELにて

品名	価格
CZ-822C	118,000円
CZ-822D	79,800円
定価合計	197,800円

ウェーブ・アイ特価

月々	ボーナス
10,000円×12回	ボーナス24,000円×2回
5,000円×24回	ボーナス14,500円×4回
3,500円×36回	ボーナス10,000円×6回
4,100円×48回	ボーナズ なし

プラン227 XIGモデル30お買得ワープロセット 30%引

品名	価格
CZ-822C	118,000円
2,000文字カラーCRT	67,800円
CZ-8PC1(フリンター)	69,800円
ワーフロソフトJET-X1	35,800円
フリンター用紙 A4カット紙500枚	2,000円
ディスケット5インチ2D×10枚	17,000円
定価合計	310,400円

特価218,000円

月々	ボーナス
8,000円×24回	ボーナス15,000円×4回
5,000円×36回	ボーナス14,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス17,000円×8回
4,800円×60回	ボーナス なし

パソコンテレビ X1 G

狙いすまして…遊ハンター

最高得点も、必勝プロセスもビデオに録れる、初のマルチビジュアル端子搭載。

湘南台店☎0466-43-1771　三ッ境店☎045-363-7044

至新宿 小田急江ノ島線 湘南台駅 至藤沢 忠実屋 横浜銀行 植木屋 相鉄ローセン 新ウェーブ・アイ 旧店舗 P 専用駐車場 藤沢街道 湘南台公園

横浜銀行 至横浜 至大和 相鉄LIFE 三ッ境駅 4F 相鉄ローセン内 横浜厚木線

●おハガキでの注文もご利用下さい。
いそがしくなかなかTELするひまがないという方のために、おハガキでのご注文も受け賜っております。ハガキに右記事項をご記入の上お送り下さい。

未来をクリエイトする WAVE EYE 株式会社ウェーブ・アイ

振込銀行▶横浜銀行湘南台支店 当座000467
(株)ウェーブ・アイ
神奈川県藤沢市湘南台1丁目10番地1号

今こそチャンス！

あなたも
コンピュータのスペシャリスト！―

プログラマの国家資格がすぐに取れる！

受験対策にマトを絞った画期的講座

合格直結の完全指導！

情報化時代にますます価値の高まる国家資格として注目される第2種情報処理技術者。本講座なら短期間の効率良い学習と添削指導で短期間合格が達成できます。あなたも早く有資格者となって、コンピュータのスペシャリストとして活躍しましょう。

本講座の5大特長

1初心者でもスムーズに学べる入門コースを併設（受講期間2ヵ月・希望者のみ）2合格対策にマトを絞った実戦的オリジナルテキストで実力は完ペキに3プログラミング言語は実務・受験に有利なフォートランかコボルを選択できる4駿台電算ベテランの講師陣による全16回におよぶ個人添削指導を展開5合格の決め手「プログラミング」を徹底指導。(※受講期間6〜8ヵ月 ※受講料金32,000円〜40,000円)

くわしい案内資料

無料送呈

ハガキか電話で今すぐに.！
●先着順に無料急送します。

資料送れ
●住所
●氏名
●年令
●職業

ハガキ〒101 40円
東京都千代田区神田駿河台2-9-859-1 研究社ビル4F
駿台電算専門学校 通信教育部

第2種 情報処理技術者講座

●お急ぎの方は電話で.！
☎03-295-5042

学校法人 駿河台学園
駿台電算専門学校 通信教育部
〒101 東京都千代田区神田駿河台2-9-859-1 研究社ビル4F
TEL 03-295-5042(代)

《集団受講優待制度》
企業における集団受講優待制度（3名以上）がありますのでご利用ください。詳細は通信教育部までお問合わせください。

印刷ごっこ

Super MZ用

ついに出た、256色カラーコピーソフト!!

（3大特長）

■256色（320×200ドット時）のカラーコピーが簡単にできる。
●320×200…………256色
●320×200………　16色
●640×200…………16色
●640×400…………16色
（各グラフィック画面の対応モードは、プログラムが自動的に判別します。）

■BASIC（BASIC-M25）、又は他のシステム上からでも、カラーコピーができる。
●印刷ごっこに付属のユーティリティを使って、アルゴキーに登録しておけばアイコンを選択するだけで、カラーコピーが楽しめます。

■BASIC上で、サブルーチンとして使用できる。
●カラーコピールーチンを確保するプログラムを用意していますので、BASICの「CALL」命令を実行することで、随時カラーコピーが楽しめる。

（必要システム構成）
●コンピュータ：MZ-2500/V2(スーパーMZシリーズ)
●プリンタ：MZ-1P17/B
●ケーブル：MZ-1C35(MZ-2500用)
●カラーリボン：MZ-6P17

定価6,000円

好評発売中
◎X1ターボ（5″FD）用……………………定価6,000円
●特長は、MZ-2500用とは異りますので注意してください。

スーパーカラーBASIC

■グラフィック図形を上下左右、自由自在に動かせる。
●移動させる色の指定もできる。

■鮮明カラー72色（X1ターボ用）、又は36色高速ペイント
●0〜71（又は0〜35）の数値を入力して、コマンド〔PAINT(PAINT＠)〕で多彩な色を簡単に表現できる。

■指定した範囲内の色を自由に反転させる事ができる。

■グラフィック図形を反転させる事ができる（MZ-2000/2200テープ用は不可）
●画面上の図形を上下、左右逆に表示できる。
●上下、又は左右対称の図形は半分描いて、反転させれば一つの図形ができあがる。

■一つのコマンド〔WINDOW〕で6機能（MZ-1500用）
●一つの図形を任意の場所に表示したり、異った図形の表示位置を交換することができる。
●指定した範囲の図形にマスクをしたり解除することもできる。

■使い方が簡単
●各機種の標準BASICと完全互換性を保っていますので、コマンド、ステートメントはそのまま使えます。
（MZ-2000はG-RAMI、II、IIIが必要です）

●X1（テープ）　¥6,000
●X1/X1ターボ（5″FD）¥8,800
●MZ-1500（QD）　¥6,000
●MZ-2000/2200
（テープ）¥4,000
（ＱＤ）¥6,000

〒546 大阪市東住吉区湯里1-1-1 稲田ビル403号
マイコンシステム企画
電話　大阪06(704)9923

通信販売
機種名及びテープ、QD、5FDかを明記し住所、氏名、TELを記入の上現金書留（送料サービス）にて、送付して下さい。

■アルバイト募集!!
・マシン語、アセンブラを理解できる人。
・年令、性別は問いません。
・気軽に電話でお問い合せ下さい。

J-DMA 日本通信販売協会会員 安心と信頼のシステムで新時代を切り開く

話題の新製品が全国どこでも電話で買える!! ☎03(797)1221

"アートスタジオ・Turbo Z"
"新登場!!"

●テレビ、ビデオの映像を最大4,096色のリアルさで取り込める、アナログカラーイメージボード内蔵。●リアルなシンセサイザーサウンドが楽しめる8重和音ステレオFM音源搭載。●複雑な入力も簡単に操作できるマウス標準装備。●JIS第1・第2水準漢字ROMを標準実装。●スピーディーな日本語処理ができるシステム・ユーザー辞書装備。●大容量、1Mバイトフロッピー2基内蔵。

☆ご注文NO. **A-83**
"使いこなすほど威力を発揮するX-1turbo Z

SHARP CZ-880C	¥218,000
SHARP CZ-600D	¥129,800
合計標準価格	~~¥347,800~~

大特価にて提供中

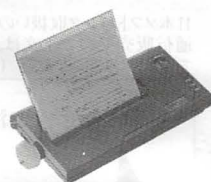
①**¥5,000**×48回〔ボーナス〕¥15,000×8回
②**¥7,000**×36回〔ボーナス〕¥15,000×6回
③**¥9,500**×36回〔ボーナス〕無し

☆ご注文NO. **A-84**
"X-1turbo Zワープロ特別セット"
23%OFF ¥106,050引き

SHARP CZ-880C	¥218,000
SHARP CZ-600D	¥129,800
STAR 24ドット熱転写漢字プリンタ+ケーブル	¥73,250
サムシンググッド Shogun(ワープロソフト)	¥34,800
合計標準価格	~~¥455,850~~
現金特別価格	¥349,800

①**¥ 6,000**×48回〔ボーナス〕¥21,000×8回
②**¥ 9,000**×36回〔ボーナス〕¥18,000×6回
③**¥12,000**×36回〔ボーナス〕無し

X1 turbo III

第2水準漢字ROMと
1Mバイトフロッピー搭載!

TR-24X

☆ご注文NO. **B-25**
"24ドット熱転写漢字プリンタ"

TR-24X+プリンタケーブル	~~¥73,250~~
現金特別価格	¥39,800

①**¥3,700**×12回 ②**¥7,100**×6回

☆ご注文NO. **A-81**
"ターボのハイパフォーマンスをうけついだX-1ターボIII"

SHARP CZ-870C	¥168,000
SHARP CZ-870D	¥109,800
合計標準価格	~~¥277,800~~

大特価にて提供中

①**¥ 5,000**×36回〔ボーナス〕¥16,000×6回
②**¥ 8,000**×24回〔ボーナス〕¥17,000×4回
③**¥10,800**×24回〔ボーナス〕無し

☆ご注文NO. **A-82**
"X-1ターボIIIワープロ特別セット"
24%OFF ¥92,850引き

SHARP CZ-870C	¥168,000
SHARP CZ-870D	¥109,800
STAR 24ドット熱転写漢字プリンタ+ケーブル	¥73,250
サムシンググッド Shogun(ワープロソフト)	¥34,800
合計標準価格	~~¥385,850~~
現金特別価格	¥293,000

①**¥ 7,000**×36回〔ボーナス〕¥18,000×6回
②**¥10,000**×24回〔ボーナス〕¥25,000×4回
③**¥10,200**×36回〔ボーナス〕無し

●ポータブルにして3.5インチハードディスク内蔵(B12モデル)。●640×400ドット・プラズマディスプレイ。●CPUには、80286を採用。●IBM PC/ATとコンパチブル、海外の豊富なソフトが使用可能。

☆ご注文NO. **A-85**
J-3100 B11モデル(FDD×2仕様)

現金特別価格 ~~¥498,000~~
大特価にて提供中

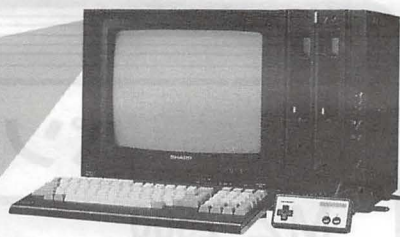
①**¥ 6,000**×48回〔ボーナス〕¥31,000×8回
②**¥10,000**×36回〔ボーナス〕¥25,000×6回
③**¥11,800**×48回〔ボーナス〕無し

☆ご注文NO. **A-86**
J-3100 B12モデル(HDD+FDD仕様)

現金特別価格 ~~¥698,000~~
大特価にて提供中

①**¥ 7,000**× 回〔ボーナス〕¥36,000×10回
②**¥ 9,000**×48回〔ボーナス〕¥39,000×8回
③**¥15,500**×48回〔ボーナス〕無し

パソコンテレビ X1G

コンピュータ画面を
ビデオ録画できる
初の
マルチビジュアル端子
搭載。

☆ご注文NO. **A-63**
"パソコンテレビX-1G model 30セット"
30%OFF ¥49,600引き

SHARP CZ-822C	¥118,000
SHARP 14インチ2000字カラー	¥49,800
合計標準価格	~~¥167,800~~
現金特別価格	¥118,000

①**¥4,000**×24回〔ボーナス〕¥10,000×4回
②**¥8,000**×12回〔ボーナス〕¥16,000×2回
③**¥5,700**×24回〔ボーナス〕無し

どこよりもお得な
高額下取りセール実施中!

X1ターボZセットをご購入の場合

下取機種	下取差額
X-1、グラフィックラム付	+¥280,000
FM NEW7	+¥276,000
PC-8001MKII	+¥272,000
PC-8801MKII model 30	+¥238,000

X1ターボIIIセットをご購入の場合

下取機種	下取差額
X-1、グラフィックラム付	+¥223,000
FM NEW7	+¥219,000
PC-8001MKII	+¥215,000
PC-8801MKII model 30	+¥181,000

X1Gモデル30セットをご購入の場合

下取機種	下取差額
X-1、グラフィックラム付	+¥110,000
FM NEW7	+¥106,000
PC-8001MKII	+¥102,000
PC-8801MKII model 30	+¥68,000

※その他の商品も取り扱っておりますのでお気軽にお電話下さい。

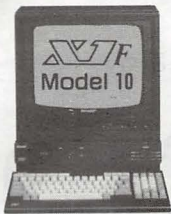
C.B.クラブ制度

当社で商品をお買い上げの方全員に、C.B.クラブカードを無料でお送り致します。このカードをお持ちの方なら次の買い換え時や、周辺機器の購入時に会員特別価格でご購入になれます。
会員専用ホットライン☎03(797)1444

ショールームOPEN!!

○レンタル・リース用PC-9801展示中!
○ビジネスソフトのデモ実施中!
○中古パソコン展示即売中!

超優良中古パソコンが電話一本で買える!!

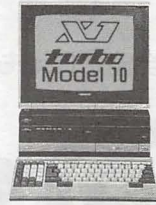
☎03(797)1221

CZ-811C(X-1Fモデル10)
¥89,800➡ ¥28,000 新品同様

CZ-811D(14インチ、2000字RGBTV)
¥89,800➡ ¥42,000 新品同様

X-1Fモデル10セット
(本体+CZ-811D-TVディスプレイ)
¥179,600➡ ¥69,800

CZ-822C(X-1Gモデル30)
¥118,000➡ ¥84,800 新品同様

CU-14G
(14インチ2000字デジタルカラー)
¥49,800➡ ¥28,800 新品同様

X-1Gモデル30セット
(本体+CU-14G、2000字カラーディスプレイ)
¥167,800➡ ¥113,600

CZ-850CR 新品同様
(X1ターボモデル10)
¥168,000➡ ¥34,800

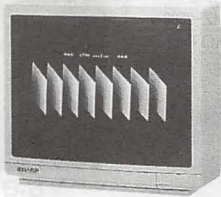
CZ-850DR 新品同様
(15インチ4050字RGBTV)
¥129,800➡ ¥59,800

X-1ターボモデル10セット 新品同様
(本体+CZ850DR・TVディスプレイセット)
¥297,800➡ ¥94,600

CZ-856C(X-1ターボII)
¥178,000➡ ¥98,000 特上品

CZ-855D(15インチ、4050字RGBTV)
¥119,800➡ ¥78,000 特上品

X-1ターボIIセット
(本体+CZ-855D-TVディスプレイ)
¥297,800➡ ¥176,000

CU-14G
(14インチ、2000字デジタルカラー)
¥ 49,800➡ ¥28,800 新品同様

MZ-1D22
(14インチ、4050字デジタルカラー)
¥108,000➡ ¥48,000

CU-14A4
(14インチ、アナログデジタルカラー)
¥89,800➡ ¥59,800 新品同様

MZ-1P17
(80桁カラー漢字 サーマルプリンタ+ケーブル)
¥86,600➡ ¥42,800

SHARP

本体

MZ711 …… ¥ 79,800➡ ¥ 10,000
MZ721(データレコーダ内蔵) …… ¥ 89,800➡ ¥ 15,000
MZ731(データレコーダ・カラープロッタ内蔵) …… ¥128,000➡ ¥ 22,000
MZ-1500(高速クイックディスク内蔵、RF出力付き) …… ¥ 89,800➡ ¥ 25,000
MZ-2000(GRAM、1、2、3ページ内蔵) …… ¥265,000➡ ¥ 33,000
MZ-2200+MZ1T02(本体+専用データレコーダ付き) …… ¥147,800➡ ¥ 24,500
MZ-5521(16ビット、5インチFD×2) …… ¥388,000➡ ¥ 88,000
CZ-800C(X-1マニアタイプ、GRAM・電磁カセット内蔵) …… ¥187,000➡ ¥ 20,000
CZ-801C(X-1C、電磁カセット内蔵) …… ¥119,800➡ ¥ 22,000
CZ-802C(X-1D、3インチFDD×1内蔵) …… ¥198,000➡ ¥ 25,000
CZ-803C(X-1Cs、電磁カセット内蔵) …… ¥119,800➡ ¥ 22,000
CZ-804C(X-1Ck、電磁カセット・漢字ロム内蔵) …… ¥139,000➡ ¥ 25,000
CZ-811C(X-1Fモデル10、電磁カセット内蔵) …… ¥ 89,800➡ ¥ 25,000
CZ-850C(X-1ターボモデル10、電磁カセット内蔵) …… ¥168,000➡ ¥ 32,000
CZ-852C(X-1ターボモデル30、5インチFDD×2内蔵) ¥278,000➡ ¥ 75,000

ディスプレイ

CZ-801D(14インチ2000字RGBTV) …… ¥ 99,800➡ ¥ 32,000
14M114C(14インチ4050字デジタルカラー) …… ¥168,000➡ ¥ 42,000
14M132C(14インチ4050字デジタルカラー) …… ¥118,000➡ ¥ 42,000
14M141C(14インチ2000字デジタルカラー) …… ¥ 69,800➡ ¥ 18,000

プリンタ

CZ-81P(80桁カラープロッタプリンタ) …… ¥ 34,800➡ ¥ 14,000
CZ-8PK2(10インチ16ドット漢字プリンタ) …… ¥134,800➡ ¥ 35,000
CZ-800P(10インチ9ドットプリンタ) …… ¥142,800➡ ¥ 28,000
CZ-8PP2(カラープロッタプリンタ) …… ¥ 54,800➡ ¥ 12,000
MZ-1P01(MZ-1500用カラープロッタ、アダプター付き) …… ¥ 39,800➡ ¥ 16,800

その他

MZ-1S05(ディスプレイスタンド) …… ¥ 7,000➡ ¥ 4,000
MZ-1T02(MZ-2200用データレコーダ) …… ¥ 19,800➡ ¥ 6,500
MZ-1F07(5インチFDD×2、I/F・ケーブル付き) …… ¥158,000➡ ¥ 58,000

X1シリーズ特選極上品コーナー

X-1Fモデル10(高速電磁カセットレコーダ内蔵) 新品同様 …… ¥ 89,800➡ ¥ 28,000
X-1F/10 RFコンバータセット(本体+CZ8DT(テロッパ)+AN-58C(RFコンバータ)) 新品同様 ¥182,580➡ ¥ 43,800
X-1F/10ディスプレイセット(本体+CZ811D・TVディスプレイ) 新品同様 ¥179,600➡ ¥ 69,800
X-1Gモデル30(CZ822C55インチFDD×2、漢字ロム付き) 新品同様 …… ¥118,000➡ ¥ 84,800
X-1ターボモデル10セット(本体+CZ850DR・TVディスプレイセット) 新品同様 ¥297,800➡ ¥ 94,600
X-1ターボ2(CZ-856C、5インチFDD×2) 特上品 …… ¥178,000➡ ¥ 98,000
X-1ターボ2ディスプレイセット(本体+CZ855D・TVディスプレイ) 特上品 ¥297,800➡ ¥176,000

ディスプレイ特選極上品コーナー

MD-12P1(12インチ4050字グリーン) 新品同様 …… ¥ 39,800➡ ¥ 29,800
CU-14G(14インチ2000字デジタルカラー) 新品同様 …… ¥ 49,800➡ ¥ 28,800
MZ-1D22(14インチ4050字デジタルカラー) …… ¥108,000➡ ¥ 48,000
CU-14A4(14インチ4050字アナログデジタルカラー) 新品同様 ¥ 89,800➡ ¥ 59,800
CZ-811D(14インチ2000字RGBTV) 新品同様 …… ¥ 89,800➡ ¥ 42,000
CZ-855D(15インチ4050字RGBTV) 新品同様 …… ¥119,800➡ ¥ 78,000

その他特選極上品コーナー

CZ-8DT(デジタルテロッパ) 新品同様 …… ¥ 89,800➡ ¥ 17,000
CZ8PP2(S)(カラープロッタプリンタ) 新品同様 ・¥ 54,800➡ ¥ 15,000
MZ-1P09(MZ1500用カラープロッタプリンタ) 新品同様 …… ¥ 47,600➡ ¥ 25,000
MZ-1P17(80桁カラー漢字サーマルプリンタ+ケーブル) …… ¥ 86,600➡ ¥ 42,800

C.B.サポートホットライン

☎03(797)1234

当社でコンピュータをお買い上げいただいたお客様に万一、トラブルが発生した場合、このホットラインで親切に対応いたします。

C.B.レスキューシステム

お客様のお手元でトラブルが発生した場合、当社より引取りにお伺い致します。万一、お買いになった機械が故障しても安心です。

掲載の商品はいずれも限定品ですので今すぐお電話下さい。

★電話1本で高額買取り、即現金お支払い!★

●コンピュータバンクではあなたの不要になったパソコンを電話1本で査定し買取ります。
●どんな問い合わせにも親切に対応いたします。

▼本社注文デスク
☎03(797)1221

コンピュータバンク

株式会社パシフィックコンピュータバンク
〒150 東京都渋谷区渋谷1-6-8 井上ビル
営業時間/AM9:30〜PM10:00 年中無休

全商品保証付 6ヶ月の保証期間だから安心です。
クレジットでOK カレッジクレジットも取扱います。
全国無料配送 全国どこでも配達料はいただきません。
日曜配達可 留守の多い方でも安心です。
高額下取り 少ない予算で買いかえもラクラク。
高額買取り 電話1本で即、現金お支払い。
代金引換えシステム 商品到着時の代金支払いでOK。
ボーナス一括払い 商品は即お手元へ、お支払いはボーナス時に。

全国どこでも
無料配達

送料無料 全国どこでも送料無料ですぐにお届けいたします。

J&P メールショップ

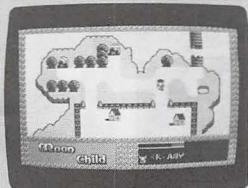
■MZシリーズ用

帝王の涙(ABYSSⅡ)

注文No	M2-1
適応機種	MZ-2500
ソフトハウス	M・A・C

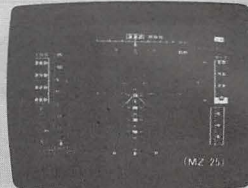
遂に完成！ MZ-2500ユーザーのみなさん、お待せしました。ABYSSⅡ2500用の仕上りは上々、君もぜひトライして下さい。

¥6,800(3.5″DD)

ムーンチャイルド

注文No	M2-2
適応機種	MZ-2500
ソフトハウス	HOT-B

アクションR.P.Gストーリー、グラフィック共にみごとな仕上りの新作ソフトです。

¥7,800(3.5DD)

ザ・コックピット

注文No	M2-3
適応機種	MZ-2500
ソフトハウス	コムパック

夜間3Dフライトシュミレーター。君の操縦テクニックですばらしい夜間飛行をためして下さい。

¥6,800(3.5″DD)

タイトル	ロボレス2001	ゼビウス	プロフェッショナル麻雀	ばってんタヌキの大冒険	リバース	ロードランナー	ペンギン君WARS	レリクス
適応機種	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500
ソフトハウス	マイクロネット	ナコム	シャノアール	テクノソフト	S・P・S	ソフトプロ	アスキー	ゲームアーツ
注文No 価格	M2-4 ¥6,800(3.5″DD)	M2-5 ¥6,800(3.5″DD)	M2-6 ¥6,800(3.5″DD)	M2-7 ¥4,800(QD)	M2-8 ¥7,800(3.5″DD)	M2-9 ¥6,800(3.5″DD)	M2-10 ¥6,800(3.5″DD)	M2-11 ¥6,800(3.5″DD)
タイトル	蒼き狼と白き牝鹿	ウィザードリー	メルヘンベール	夢幻の心臓2	道化師殺人事件	リザード	トリトーン	ブラックオニキス
適応機種	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500
ソフトハウス	光栄	SIR-TECH	システムサコム	クリスタルソフト	シンキングラビット	クリスタルソフト	ザインソフト	B・P・S
注文No 価格	M2-12 ¥8,800(3.5″DD)	M2-13 ¥9,800(3.5″DD)	M2-14 ¥7,900(3.5″DD)	M2-15 ¥7,800(3.5″DD)	M2-16 ¥9,800(3.5″DD)	M2-17 ¥6,800(3.5″)	M2-18 ¥6,800(3.5″DD)	M2-19 ¥7,500(3.5″DD)
タイトル	アリオン	マカダム	リグラス	バックトゥーザフューチャー	信長の野望	チャンピオンプロレス	ハイドライドⅡ	レ・イ・ド・ッ・ク
適応機種	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500
ソフトハウス	アスキー	テービーソフト	ランダムハウス	ポニー	光栄	マイクロネット	T&Eソフト	T&Eソフト
注文No 価格	M2-20 ¥7,800(3.5″DD)	M2-21 ¥6,800(3.5″DD)	M2-22 ¥6,800(3.5″DD)	M2-23 ¥6,800(3.5″DD)	M2-24 ¥6,800(3.5″DD)	M2-25 ¥4,800(テープ)	M2-26 ¥6,800(3.5″DD)	M2-27 ¥6,800(3.5″DD)
タイトル	F2グランプリ	大脱走	マリオブラザーズ	ハイドライドⅡ	ジャン狂	花札狂	レリクス	野球狂
適応機種	MZ-2200	MZ-2200	MZ-2200	MZ-2000/2200	MZ-2000/2200	MZ-2000/2200	MZ-2500	MZ-1500
ソフトハウス	キャリーラボ	キャリーラボ	ハドソン	T&Eソフト	ハドソン	ハドソン	ボーステック	ハドソン
注文No 価格	M2-28 ¥3,800(テープ)	M2-29 ¥4,200(テープ)	M2-30 ¥3,600(テープ)	M2-31 ¥6,800(5″2D)	M2-32 ¥4,000(テープ)	M2-33 ¥4,000(テープ)	M2-34 ¥4,500(テープ)	M2-35 ¥5,800(QD)
タイトル	ナイザー	対局将棋 将棋名人	エキサイト四人麻雀	ロードランナー	ドルアーガの塔	バトルシティー	デゼニランド	任天堂のテニス
適応機種	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500
ソフトハウス	ナコム	ソフトプロ	テクノソフト	ユニバース	ナムコ	ナコム	ハドソン	ハドソン
注文No 価格	M2-36 ¥4,800(QD)	M2-37 ¥4,800(QD)	M2-38 ¥4,800(QD)	M2-39 ¥5,200(QD)	M2-40 ¥4,800(QD)	M2-41 ¥4,500(QD)	M2-42 ¥5,000(QD)	M2-43 ¥4,800(テープ)

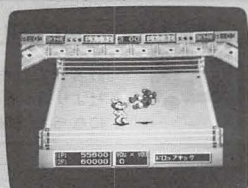
■X-1シリーズテープ版

北斗の拳

注文No	M2-44
適応機種	X-1/F/T
ソフトハウス	エニックス

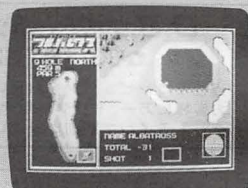
バイオレンス劇画アドベンチャー。少年ジャンプで人気の劇画が君のパソコンでプレイできるぞ！アニメーション、グラフィック、ストーリー、効果音等がすばらしい。

¥4,800

ロボレス2001

注文No	M2-45
適応機種	X-1/F/T
ソフトハウス	マイクロネット

6台のロボレスラーから好きなロボットを選び出し、約30種の技を使いこなして戦って下さい。

¥4,800

アルバトロス

注文No	M2-46
適応機種	X-1/F/T
ソフトハウス	日本テレネット

あたかもTVカメラがとらえたように、打球を追って画面が高速スクロール。木にあたってはねかえるのもなかなかリアル。

¥5,800

タイトル	サナドウ	チャンピオン プロレススペシャル	ハイドライドⅡ	プロフェッショナル麻雀	野球狂	モールモール2	フリッキー	リグラス
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1
ソフトハウス	日本ファルコム	マイクロネット	T&Eソフト	シャノアール	ハドソン	日本エー・ブイ・シー	マイクロネット	ランダムハウス
注文No 価格	M2-47 ¥6,800	M2-48 ¥4,800	M2-49 ¥4,800	M2-50 ¥4,800	M2-51 ¥4,000	M2-52 ¥4,800	M2-53 ¥4,800	M2-54 ¥4,800
タイトル	マクロスカウントダウン	アメリカントラック	キャッスルエクセレント	TOKYOナンパストリート	ウィングマン	エリカ	トリトーン	スーパーランボー
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	ボーステック	日本テレネット	アスキー	エニックス	エニックス	ジャスト	ザインソフト	日本エー・ブイ・シー
注文No 価格	M2-55 ¥4,500	M2-56 ¥4,500	M2-57 ¥4,800	M2-58 ¥4,800	M2-59 ¥4,800	M2-60 ¥4,800	M2-61 ¥4,800	M2-62 ¥5,800
タイトル	ブラックオニキス	聖女伝説	テグザー	スパイVSスパイ	ペンギン君WARS	ドルアーガの塔	スカーレット7	ワールドゴルフ
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	B・P・S	コスモスコンピュータ	スクウェア	HOT-B	アスキー	マイコンソフト	ソフトプロ	エニックス
注文No 価格	M2-63 ¥5,800	M2-64 ¥4,800	M2-65 ¥5,800	M2-66 ¥4,800	M2-67 ¥4,800	M2-68 ¥3,800	M2-69 ¥3,800	M2-70 ¥4,800(テープ)

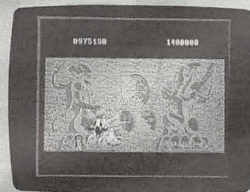
ピング

メールショッピングのお申し込みは J&P 渋谷店で承ります。

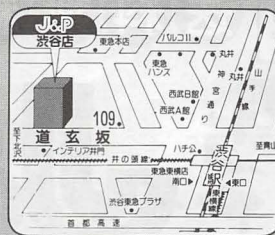
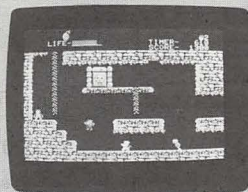
フロアーごあんない

- **4F パソコン教室** ●パソコン入門コース●BASIC上級コース●BASIC初級コース●各種ビジネスコース
- **3F OA機器** ●ビジネスパソコン●ワードプロセッサ●ビジネスソフト●OAサプライ●ハンドヘルドコンピュータ
- **2F ビジネスパソコン** ●パソコン●ディスプレイ●プリンタ●専門書籍●パソコンアクセサリー
- **1F ホビーのパソコン** ●ホビーパソコン●MSX●ゲームソフト●学習ソフト

東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150)
☎(03)496-4148

■X-1シリーズ5インチディスク版 ザナドウ・シナリオII

注文No	M2-71
適応機種	X-1/F/T
ソフトハウス	日本ファルコム

期待に答えて今、ベールを脱ぐ「シナリオII」/モンスター、テカキャラが変更され数も追加され、魔法・アイテムのバリエーションも豊富。(注)前作ザナドゥが必要です。

¥5,800

グーニーズ

注文No	M2-72
適応機種	X-1/F/T
ソフトハウス	コナミ

ファミコン、MSXではおなじみの「グーニーズ」がいよいよ君のPC-88でプレイOK/シンディーローパーのB・G・Mにのってウィリーの宝物を手に入れて下さい。

¥6,800

太陽の神殿

注文No	M2-73
適応機種	X-1T
ソフトハウス	日本ファルコム

RPGファンもアドベンチャー嫌いも、思う存分楽しめる。新しいタイプロRPG風味本格的AVG/神殿にかくされた秘密とは。

¥7,800

タイトル	スーパーランボー	棋太平(対局将棋)	スカーレット7	殺人倶楽部	ウィングマンII	は〜りぃふぉっくす(雪の魔王)	ザナドウ	レリクス
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	日本エー・ブイ・シー	SPS	ソフトプロ	リバーヒルソフト	エニックス	マイクロキャビン	日本ファルコム	ボーステック
注文No 価格	M2-74 ¥8,800	M2-75 ¥6,500	M2-76 ¥5,800	M2-77 ¥7,800	M2-78 ¥6,800	M2-79 ¥7,800	M2-80 ¥7,800	M2-81 ¥7,200
タイトル	プロフェッショナル麻雀	世界やるほど SO MUCH	アルバトロス	アルファ	スーパーマリオブラザーズSP	夢幻の心臓II	夢幻戦士ヴァリス	MAIDUM
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	シャノアール	N・C・S	日本テレネット	スクウェア	ハドソン	クリスタルソフト	日本テレネット	NCS
注文No 価格	M2-82 ¥6,800	M2-83 ¥6,200	M2-84 ¥8,800	M2-85 ¥5,800	M2-86 ¥6,800	M2-87 ¥7,800	M2-88 ¥7,800	M2-89 ¥6,800
タイトル	蒼き狼と白き牝鹿	メルヘンベール	ハイドライドII	ロマンシア	覇邪の封印	トップル・ジップ	リグラス	スパイ VS スパイ
適応機種	X-1T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	光栄	システムサコム	T&Eソフト	日本ファルコム	アスキー	ボーステック	ランダムハウス	HOT-B
注文No 価格	M2-90 ¥7,800	M2-91 ¥6,800	M2-92 ¥6,800	M2-93 ¥6,800	M2-94 ¥8,800	M2-95 ¥6,800	M2-96 ¥6,800	M2-97 ¥6,800
タイトル	ウィバーン	ウィザードリー2	賢者の遺言	リバース	信長の野望(全国版)	うっでい・ぽこ	三国志	未来
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1T
ソフトハウス	アルシスソフト	アスキー	アスキー	S・P・S	光栄	dBソフト	光栄	ザインソフト
注文No 価格	M2-98 ¥6,800	M2-99 ¥9,800	M2-100 ¥7,800	M2-101 ¥7,800	M2-102 ¥9,800	M2-103 ¥6,800	M2-104 ¥14,800	M2-105 ¥7,800

お奨めソフト

ご定評をいただいている〈即戦力〉が高度な機能・操作性にさらに磨きをかけ、お求めやすい価格で新登場です。

M2-117 高性能日本語ワープロ
即戦力Samurai(侍)
X1/X1 tubo用5"2D
¥19,800(サムシンググッド)

注文No	適応機種	タイトル	ソフトハウス	メディア	価格	内容
M2-106	MZ-2500	ユーカラK2	東海クリエイト	3.5"DD	¥28,000	一括入力、遂次文範変換方式の日本語ワープロ、文節学習機能も装備。ブロック入力をはじめとした強力な編集機能も特長。
M2-107	X-1ターボ	ビジレス漢字版	OAテック	5"2D	¥48,000	カンタン操作で自由な表づくり。項目別検索。セル間演算。集計。自動プログラムと機能も充実。
M2-108	X-1ターボ	日本語ワープロ「即戦力」	サムシンググッド	5"2D	¥39,800	99%の変換達成率を可能にした使いやすさ。16ビットに迫る機能を実現/
M2-109	X-1ターボ	Multiplan	シャープ	5"2D	¥49,800	16ビット機でしかなかったあのマルチプランがX-1ターボで新発売、ビジネスにはぜひ活用したいソフトです。
M2-110	X-1ターボ	ユーカラPOP	東海クリエイト	5"2D	¥28,000	ワープロと通信ソフトがドッキング、各種B・B・S局への通信やデータベースへの交信に使用できます。
M2-111	X-1ターボ	日本語My CARD	アバロン	5"2D	¥58,000	マイコン表示による使い易さと独自のOSによる超高速処理のカード型データベース。
M2-112	X-1ターボ	Hu CAL日本語	ハドソン	5"2D	¥45,000	漢字版表集計算ソフト。255×10.001行の大きな集計用紙でデータの訂正入力も簡単。
M2-113	MZ-2500	TURBO PASCAL (Ver3.0)	MSK	3.5"2DD	¥29,000	最強・低価格のPascalコンパイラーがMZ-2500でもご利用いただけます。
M2-114	X-1ターボ	Inkpot(マウス付)	アスキー	5"2D	¥38,000	エアブラシを含む14種類のペン先と37種類のタイトルパターンを用意しました。マウスを使って多彩な編集機能で映像をコントロール。
M2-115	X-1ターボ	印刷工房	モーリン	5"2D	¥14,000	24ドットプリンタ以外でも24ドット印字を可能にします。1/4角、網かけ、斜体、強調印字もでき文書表現も豊かにします。(ユーカラが必要)
M2-116	MZ-2500	カラー印刷キットぱれっと	ダイナウエア	3.5"2DD	¥18,000	「ぱれっと」は絵や文字を組み合せた表現豊かなカラーグラフィックを手軽に描いて印刷できるソフトです。(マウス別売)

お申し込み方法

右の注文書にご希望商品の注文Noおよび必要事項ご記入の上、現金書留にて J&P 渋谷店までお申し込みください。現金受領後、発送いたします。
なお、現金書留以外で申し込まれた場合は責任を負いかねます。

●記載以外のソフトのご注文も承りますので、詳しくはお電話にてお問い合わせ下さい。 ☎(03)496—4148

キリトリ線

現金書留申込み用紙

おところ 〒□□□□□

TEL (　　　)

おなまえ　　　　　　様

注文No(ディスクサイズ)	数量	金額
M2—　(　　)	本	円
M2—　(　　)	本	円
M2—　(　　)	本	円
合計	本	円
お手持の機種名 (　　)		

お申込み先：東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150) J&P 渋谷店メールショッピング係

J&P オプション通信販売
J-DMA 社団法人日本通信販売協会 正会員店
送料無料 全国どこでも送料無料ですぐにお届けいたします。
全国どこでも無料配達
J&Pメールショップ
■シンプルで使いやすいパソコンラック・デスク・チェアー
M2-300 パソコンラック&チェアーセット
ラック寸法 幅600×高さ855〜1185×奥行655㎜
※ボードの高さを変えることにより、ディスプレイ台とプリンタ台とに使い分けられます。
メーカー標準価格合計34,000円
セット特価¥20,000
●シートカラー ①青色 ②茶色
M2-301 スライド式キーボード台付 パソコンビデオラック シンコー商事PVR-54 ¥13,800
M2-302 システムデスク エレガントER-1200 ¥29,800 幅1200× 高さ650〜1180 奥行750㎜
M2-303 パソコンチェアー コイズミ L-395 キャスター付 ¥7,000 シートカラー ①青色 ②茶色
■原稿台
M2-304 ハンディワープロをお使いの方におすすめします。 OA原稿台 コクヨETG-10 ¥6,800
M2-305 シグマPA-300 いろいろな角度へ向きに変えられます。 ¥9,800
■パソコングッズ
M2-306 OA電源タップ ナショナルWCHi4511 ノイズフィルター 集中スイッチ付 ¥6,980
M2-307 TVフィルター(14インチ用) 東レEフィルターNEW14 ¥9,600
M2-308 電磁波防止 エプロン エレンカ ¥8,700
M2-309 キーボードのすき間の小さなゴミまで吹い取ります。奥様にもよろこばれます。 パソコンクリーナー シャープEC-H41F ¥10,000
M2-310 5インチ ディスクケース ¥3,000 YA-50L 50枚収納
■ツインファミコン
好評発売中
M2-312 テレビアダプター AN-58C ¥2,980 ツインファミコンをテレビのアンテナ端子につなぐ場合に必要です。
M2-311 カセットもディスクも使えるスゴイヤツ! 任天堂のファミコンのソフトがそのまま使えます。①黒 ②赤 ¥32,000
■各種切替器
M2-313 1台のプリンタと2台のパソコンを切替えます。 パソコン切替器 ¥9,800 パソコン1 パソコン2 プリンタ KSW C
M2-314 ディスプレイ切替器 パソコン1 パソコン2 カラー グリーン KSW-D 8ピンRGB、グリーン端子付 ¥9,800
1台のパソコンで2台のRS-232C機器が使えます。
M2-315 モデム、RS232C切替器 パソコン モデム1 モデム2 KSW-M ¥12,800
M2-316 X-1プリンタ切替器 X-1 プリンタ1 プリンタ2 KSW-X1 ¥12,800 X-1で2台のプリンタを切替えて使えます。
■ポケットコンピューター
M2-317 漢字が使えるポケコン PC-1600K ¥64,800 漢字対応
●JIS第1水準漢字を標準装備
●本体RAM16KBに別売のモジュールをつければ最大80KBのメモリエリアを確保
●処理速度もPC-1500シリーズの約2.5倍
●光ファイバー用インターフェイス内蔵
●ほとんどのPC-1500シリーズのソフトが使用可
M2-318 PC-1360K ¥32,800 最大64KBの大容量メモリ。約40,000語の辞書を持つ強力漢字BASIC搭載
M2-319 PC-1360 ¥25,800 PC-1360Kの姉妹機 漢字機能無し
■ポケコン周辺機器
M2-321 PC-1600K周辺機器
❶CE-1600P ¥64,800 4色プロッタプリンタ
❷CE-1600F ¥34,800 フロッピィドライブ
❸CE-1600M ¥28,000 32KBRAMモジュール
❹CE-1600L ¥17,200 光ファイバーケーブル
❺CE-1650F ¥ 9,800 CE-1600F用ディスク(10枚)
❻CE-1650M ¥11,800 約9万語の辞書ROM
M2-322 CE-124 ¥4,000 PC-1245〜1360用 カセットインターフェイス
M2-323 CE-126P ¥15,800 PC-1245〜1360用 サーマルプリンタ
M2-324 CE-202M ¥16,000 PC-1350・1360・
M2-325 CE-127R マイクロカセットレコーダ ¥17,800 ポケコン用
M2-326 CE-125S ¥24,800 PC-1245〜1261用 マイクロレコーダ付プリンタ
M2-327 CE-140P ¥36,800 PC-1350・1360・1450用 カラードットプリンタ
J&P HOT LINE にもれなく入会!
■パソコン通信機器
M2-328 モデムホン 300(全二重) 1200(半二重) 切替可 MZ-2500と組み合わせると自動発着信も可 シャープ MZ-1×19 ¥69,800
M2-329 モデム エプソン SR-120AT ¥39,800 300(全二重)・1200(全二重)切替可 自動発着信機能付 RS-232Cケーブル付
M2-330 シャープCZ-8TM1 ¥29,800 300(全二重)通信ソフト RS-232Cケーブル同梱
M2-331 コスモステーション シャープCZ-136SF ¥9,800 X-1でパソコン通信のホスト局を開けます。
M2-332 アイワ PV-A1200 ¥36,800 300(全二重)・1200(全二重) 自動発着信機能・RS-232Cケーブル付
M2-333 RS-232Cケーブル アイワ CPW-2 ¥3,500
M2-334 X-1ターボ(II)用モデムボード。スロットに差し込み、電話線を接続します。RS-232C・モジュラーケーブル・通信ソフト付 モデムターミナル CZ-133SF ¥25,800
M2-335 ターボターミナル シャープ CZ-131SF X-1ターボ(II)用 ¥8,800

メールショッピングのお申し込みは J&P 渋谷店で承ります。

東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150)
☎(03)496-4141

M2-336 **■ディスク価格表**（いずれも10枚単位になっております。）

	5"2D	5"2DD	5"2HD	3.5"1DD	3.5"2D	3.5"2DD	3.5"2HD
マクセル	❶¥3,000	❽¥4,000	⑮¥5,800	㉒¥6,500	㉙¥6,500	㊱¥7,800	㊸¥13,500
スリーM	❷¥3,000	❾¥4,000	⑯¥5,800	㉓¥6,500	㉚¥6,500	㊲¥7,800	――
メヨレックス	❸¥2,900	❿¥3,900	⑰¥5,000	㉔¥6,300	㉛¥6,300	㊳¥7,600	㊹¥13,100
データライフ	❹¥2,800	⑪¥3,200	⑱¥4,900	㉕¥5,500	㉜¥5,500	㊴¥6,100	㊺¥12,200
フジ	❺¥3,200	⑫¥4,600	⑲¥6,300	㉖¥6,700	㉝¥6,700	㊵¥8,400	㊻¥14,500
ソニー	❻¥3,200	⑬¥4,600	⑳¥6,000	㉗¥7,100	㉞¥7,100	㊶¥8,900	㊼¥14,600
TDK	❼¥3,000	⑭¥4,200	㉑¥6,200	㉘¥6,700	㉟¥6,700	㊷¥8,400	㊽¥13,100

㊾ クイックディスク
シャープ MZ-6F03
¥4,500

■〈MZ-2500オプション〉

M2-337
MZ-1E26
¥24,800
ボイスコミュニケーションインターフェイス

M2-338
MZ-1M10
¥14,500
カラーパレットボード

M2-339
¥10,000
MZ-1M08
MZ-2500/1500用ボイスボード

M2-340
MZ-1X10
¥19,800
マウス

M2-341
MZ-6Z001
¥16,800
パーソナルCP/M

M2-342
MZ-1R28
¥22,000
MZ2500用、辞書ROM

M2-343
RM-25A-1
¥13,100
MZ-2500用
増設ビデオRAMカード

M2-344
RM-25A-2
¥12,100
MZ-2500用
増設RAMカード

M2-345
RM-25E(640KB)
¥42,800

■データレコーダ

M2-346
X-1専用
データレコーダ
CZ-8RL1
¥24,800

M2-347
FM音源ボード
シャープCZ-8BS1
¥23,800
X-1用8重和音200音色、ステレオサウンドのFM音源

■プリンタ

M2-348
シャープMZ-1P17
¥59,800
音の静かな熱転写印字
X-1・MZ-2500に対応
カラー対応漢字プリンタ
ケーブル別売
ボディカラー
①白②黒

M2-349
X-1用漢字プリンタ、
ケーブル付。
スターTR-24X
¥29,800

M2-350
シャープCZ-8PC1
¥69,800
X-1シリーズ用熱転写カラープリンタケーブル付

■フロッピィ

シャープCZ-503F
¥49,800
320KB×1基、インターフェイス同梱
X-1用外付タイプ

M2-351
■プリンタオプション

M2-352
❶MZ-1C48 X-1用プリンタケーブル **¥6,800**
❷MZ-1C35 MZ-2500/2200/2000用ケーブル **¥6,800**
❸MZ-1R29 MZ-1P17(B)用第2水準ROM **¥14,800**
❹CZ-8PC1-3 CZ-8PC1用第2水準ROM **¥9,800**

■〈X-1オプション〉

M2-353
ビデオ・カメラ・TV画面をパソコンにとりいれられます。
シャープCZ-8BV1
¥39,800

■X-1/X-1ターボ システムソフト

M2-354

商品名		機種名	価格
システム・ユーザー辞書(ターボ)		❶CZ-111SF(2D・5"FD版)	8,800円
嬉楽画ターボ(マウス付)		❷CZ-114SF(2D・5"FD版)	17,800円
torbo LOGO(漢字版)		❸CZ-117SF(2D・5"FD版)	18,800円
ランゲージマスター(CP/M®)		❹CZ-128SF(2D・5"FD版)	9,800円
turbo CP/M(漢字版)		❺CZ-130SF(2D・5"FD版)	14,800円
ランゲージシリーズ	FORTRAN	❻CZ-115LF(2D・5"FD版)	13,800円
	C	❼CZ-116LF(2D・5"FD版)	13,800円
	turbo LOGO(漢字版)	❽CZ-117SF(2D・5"FD版)	18,800円
	COBOL	❾CZ-118LF(2D・5"FD版)	13,800円
	PROLOG	❿CZ-119LF(2D・5"FD版)	13,800円
	LISP	⓫CZ-120LF(2D・5"FD版)	13,800円
	FORTH	⓬CZ-121LF(2D・5"FD版)	13,800円
	PASCAL	⓭CZ-125LF	13,800円
	APL	⓮CZ-126LF	13,800円

(ランゲージシリーズは、ランゲージマスター又は、CZ-5CP/Mが必要です)

■X-1をパワーアップさせるNEW BASIC (Ver.2.0)

M2-355

対応機種	NEW BASIC	価格
CZ-800C CZ-801C CZ-802C CZ-803C CZ-804C	❶カセット版CZ-112SF	**¥7,800**
	❷3"FD版 CZ-113SF	**¥8,800**
	❸5"FD版 CZ-124SF	**¥8,800**

■各種漢字ROM

M2-356
❶CZ-8BK2 X-1F第1水準ROM **¥19,800**
❷CZ-8BK3 X-1ターボ第2水準ROM **¥13,800**
❸CZ-8BK4 X-1ターボ2第2水準ROM **¥6,800**

お申し込み方法

右の注文書にご希望商品の注文No.および必要事項ご記入の上、現金書留にて J&P 渋谷店までお申し込みください。現金受領後、発送いたします。
なお、現金書留以外で申し込まれた場合は責任を負いかねます。

●記載以外のご注文も承りますので、詳しくはお電話にてお問い合わせ下さい。
☎(03)496-4141

キリトリ線

現金書留申込み用紙

おところ 〒□□□□□	注文No.	数量	金額
	M2-（ ）		円
	M2-（ ）		円
TEL （ ）	合計		円
おなまえ 様	通信欄		

お申込み先：東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150) J&P 渋谷店メールショッピング係

3インチフロッピーディスク
CZ-300F 定価￥79,800

CZ-300F＋BASIC(CZ-8W301)＋I/Fカード
合計定価￥102,400 限定特価 ￥16,800

年に一度の決算セール

けじめます！

1/31 PM6:00まで

X1 turbo モデル10スペシャル
● CZ-850C ￥168,000➡￥29,800
● CZ-850C＋JOYメカ2型 ￥172,800➡￥33,000
台数限定につき、売り切れの際はご容赦下さい

X1 周辺機器 送料別途

型 番	品 名	定 価	特 価
CZ-503F	シングルフロッピーディスク(I/F ケーブル同梱)	￥49,800	￥42,000
CZ-52F	5インチ増設ドライブ	￥34,800	￥23,800
CZ-8DT	デジタルテロッパー	￥89,800	￥19,800
CZ-8TM2	モデム(300/1200ボー対応)	￥49,800	￥42,000
CZ-8PD2	ドットプリンター	￥79,800	￥29,800
CZ-8PP2	カラープロッタプリンター	￥54,800	￥ 9,800
CZ-81P	プロッタプリンター(CZ-801C専用)	￥34,800	￥ 9,800
CZ-8PC1	カラー熱転写漢字プリンター	￥69,800	￥56,800
MZ-1P17	カラー熱転写漢字プリンター(第2水準&ケーブル付)	￥79,800	￥67,800
CZ-8BV1	カラーイメージボード	￥39,800	￥33,800
CZ-8BS1	FM音源ボード	￥23,800	￥20,000
CZ-8RL1	データレコーダ	￥24,800	￥21,100
CZ-8BE2	320KB外部メモリ	￥29,800	￥25,300
CZ-8BK2	漢字ROM	￥19,800	￥16,800
CZ-8BK3	第2水準漢字ROM & ソフト	￥13,800	￥11,700
CZ-8BK4	第2水準漢字ROM(X1turboII用)	￥ 6,800	￥ 5,800
CZ-8EB3	拡張I/Oボックス	￥33,800	￥28,700
CZ-801D	14インチ2000文字TVモニター	￥99,800	￥37,800
MZ-1X19	モデムホン	￥98,000	￥54,800
TS-M25	MZ-2500用増設RAM		￥ 8,200
TS-V25	MZ-2500用増設VRAM		￥ 9,000
TS-VM25	MZ-2500用増設RAM & VRAM		￥16,800
MZ-6Z010	MZ-2500V2 BASIC & テレホンソフト	￥10,000	￥ 9,000

一気に処分！ 台数限定

● CZ-803C (本体) ￥119,800 → ￥19,800
● CZ-801D (TV付2000文字モニター) ￥99,800 → ￥36,800
● 14M512C (14インチ2000文字モニター) ￥89,800 → ￥24,800
● PHC-DRII (データレコーダ) ￥12,800 → ￥5,980
● ロボパル ￥16,800 → ￥2,980
● CZ-852C (本体) ￥275,000 → ￥54,800★
● CZ-850D (TV付4000文字モニター) ￥129,800 → ￥44,800★
● CZ-856C (本体) ￥178,000 → ￥69,800★
● CZ-855D (TV付4000文字モニター) ￥119,800 → ￥49,800★
● MZ-2521 (本体) ￥198,000 → ￥74,800★
● MZ-1D22 (4000文字アナログモニター) ￥108,000 → ￥44,800★
● CZ-802C(X1D本体) ￥198,000 → ￥19,800
★展示品のみ(ニューセンター店取扱い)

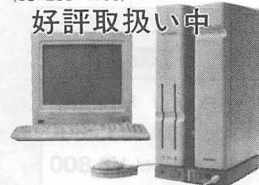
ツクモ大創業祭
〜おかげさまで40年〜
2月6日〜15日(12日(木)は休まず営業)

常夏のハワイへ 三名様ご招待

日頃のご愛顧に感謝して
Wチャンスプレゼント
(東京・名古屋・札幌合同企画)
❶総額500万円相当商品プレゼント！
期間中1万円以上お買い上げの方に抽選券進呈
❷常夏のハワイへ3名様ご招待！
官製ハガキに住所、氏名、年齢、職業、電話番号、当社へのご意見をご記入の上、下記通信販売部内「ツクモ大創業祭」係までご応募ください。
(昭和62年 2月15日消印有効)
★詳しくはツクモ各店へお問い合わせ下さい。

夢を、超えた。

X68000
CZ-600C ￥369,000
CZ-600D ￥129,800
特約店 ツクモ7号店
(03-253-4199)

好評取扱い中

X1 turbo Z ツクモセット
● CZ-880C …………￥218,000
● 15インチマルチスキャンモニター ￥128,000
合計定価 ￥346,000
ツクモ特価￥275,000

X1 G ツクモセット
● CZ-822C …………￥118,000
● 12インチカラーモニター ￥67,800
合計定価 ￥185,800
ツクモ特価￥99,800

twin FAMICOM AN-500B・R
ファミコンを下取りに出してツインファミコンにしませんか？
差額 ￥23,000 (完全動作品の場合)

通信販売をご利用下さい

ご注文は「ツクモ通販センター」に！ 毎日営業AM10時〜PM7時

東京	☎ 03-251-9911	大阪	☎ 06-365-5691
仙台	☎022-263-0791	広島	☎082-223-2741
福島	☎0245-24-1491	福岡	☎092-474-8521
新潟	☎025-273-9911	名古屋	☎052-251-1199
金沢	☎0762-62-3611	札幌	☎011-241-2299
松本	☎0263-36-0199		但し、札幌のみAM10:30〜PM7:30まで受付

〈通信販売部〉〒101 91 東京都千代田区神田郵便局私書箱135号

TSUKUMO-NETWORK会員募集 ☎03-251-2426

中古と新品、2つの顔をもつニューセンター店

● お問い合せは☎03-251-0987 〒101 東京都千代田区外神田1 16 10 ツクモ電機ニューセンター店

24時間中古情報ダイヤル新設！03-251-9977

いつでも新鮮な中古目玉品がいっぱい！
下取り希望の方は、購入希望商品と下取り商品を明記の上ニューセンター店へお持ち込み(お送り)下さい。

下取りの方法は

下取り品をニューセンター店へお持ち込み(又は発送して)下さい。チェック後差額をお支払い下さい。地方発送(送料別)や差額クレジットもOK！

スペシャル中古LIST
(新品同様保証付)

● FM-New7	￥20,000
● PC-9801UV2	￥220,000
● CZ-802C	￥19,800
● CZ-803C	￥25,000
● CZ-850D	￥59,800
● CZ-811C	￥29,800
● FM77AV20-2	￥126,000
● FM77AV40	￥170,000
● PC-9801LT	￥188,000
● SMC-777(パレット付)	￥29,800
● SMC-777C	￥34,800
● CZ-880C	￥174,000
● CZ-870C	￥134,000
● PC-KD854	￥58,000
● PC-9801VM21	￥310,000
● PC-9801VX2	￥345,000
● MZ-1D04	￥9,000
● PC-PR406	￥39,800
● K-305 PC	￥39,800

商品の仕様などお問い合せは下記各店まで

営業時間 AM10:00〜PM7:00(平日)
AM 9:30〜PM6:30(日・祭日)
定休日：毎週木曜・第3水曜日

ニューセンター店 ☎03-251-0987
秋葉原5号店 ☎03-251-0531
秋葉原7号店 ☎03-253-4199

おもしろいから、役に立つから、必要だから…

さあ始めよう パソコン通信

J&P HOT LINEはあなたとソフトハウスを結ぶホットラインです。

ソフトハウスから ユーザーへ…

ユーザーから ソフトハウスへ… そして新しい仲間達と…

DATABASE／ソフト情報の巻

(ダイナウェア) (ジャストシステム) (ロータスデベロップメントジャパン)

現在IPに参加しているソフトハウス

- 管理工学研究所
- マイクロソフト
- キャリーラボ
- コナミ工業
- ソフトプロ
- ダイナウェア
- ジャストシステム
- サムシンググッド
- ミルキーウェイ
- ロータスデベロップメイトジャパン

さらに
有力ソフトハウスが
IPとして続々と登場いたします。

(管理工学研究所)

(マイクロソフト)

(キャリーラボ)

(コナミ工業)

(サムシンググッド)

(ミルキーウェイ)

(ソフトプロ)

日本列島まるごと 新 J&P HOT LINE

大型コンピューター導入で一挙にパワーアップ！ 同時にアクセスポイントも東京、名古屋、大阪の三ヶ所、さらに翌年春には札幌、仙台、千葉、横浜、京都、神戸、広島、福岡にまでネットワークが広がります。

パソコンでホットなおつきあい 新 J&P HOT LINE

BBS 電子掲示板

BBSとは、いうなれば、パソコンの公衆掲示板。利用者が自由にメッセージを書きこんだり、掲示されたメッセージを読んだりできるシステム。J&P HOT LINE BBSでは、多彩な項目を設けて一層充実。

BBSメニューマップ

- 1.HOME
  - 1.ファッション
  - 2.クッキング
  - 3.家事・育児
  - 4.園芸
  - 5.その他
- 2.アミューズメント
  - 1.ゲーム
    - 1.コンピュータゲーム
    - 2.ビデオ
  - 2.映画
  - 3.コンサート
  - 4.アニメーション
  - 5.その他
- 3.スポーツ
  - 1.球技
    - 1.ベースボール
    - 2.ゴルフ
    - 3.テニス
    - 4.その他
  - 2.マリンスポーツ
  - 3.ウインタースポーツ
  - 4.武道
  - 5.その他
- 4.旅行
  - 1.国内旅行
  - 2.海外旅行
  - 3.ハイキング・登山
  - 4.温泉
  - 5.乗り物
- 5.ビジネス
  - 1.プロフェッショナル
  - 2.マネージメント
  - 3.その他
- 6.エデュケーション
  - 1.キャンパス情報
  - 2.受験・就職
- 7.アート
  - 1.音楽
  - 2.演劇
  - 3.美術
  - 4.文学
- 8.BOOK
  - 1.SF
  - 2.コミック
  - 3.小説
  - 4.専門書
- 9.コンピュータ
  - 1.ハードウェア
  - 2.ソフトウェア
  - 3.言語・OS
- 10.地域別ブリティンボード
  - 1.北海道地域
  - 2.東北地域
  - 3.関東地域
  - 4.中部地域
  - 5.近畿地域
  - 6.中国地域
  - 7.四国地域
  - 8.九州地域
- 11.サークル
  - 1.仲間募集
  - 2.English
  - 3.FREE
- 12.草の根BBS
  - 1.BBS紹介
  - 2.BBS情報交換
- 13.フリーマーケット
  - 1.売ります
  - 2.探しています
  - 3.交換します
- 14.J&P Q&A
  - 1.HOTLINE事務局に対する質問
  - 2.J&P・上新に対する質問
  - 3.HOTLINE事務局からの回答
  - 4.J&P・上新からの回答

CUG&SIGも募集中！

ご希望の企業・グループの方、ぜひご応募下さい。

SIGとは特定の分野に興味を持った人たちが主催する、いわばネットワーク内のネットワークで会員ならだれでもアクセス可。CUGとは、より閉鎖的で、グループ中の人たちだけで情報交換ができるシステム。

電子メール ELECTRONIC MAIL

パブリックなBBSに対し、電子メールは個人間の私的なコミュニケーションシステム。確実に秘密が守れ、相手が不在でも確実・敏速にコミュニケーションが図れる画期的なメディア。電話やテレックスにかわる方法として幅広く利用されています。

データベース DATA BASE

会員だけが入手できる最新情報の数々・J&P HOT LINEも、内容をさらにパワーアップ！メーカー直送の新製品情報などのパソコン情報はもちろん暮らしに役立つ生活情報までをフルラインナップ。HOT LINEは、情報時代の必需品です。

- パソコン情報

▶ハードウェア ▶ソフトウェア

- 株式情報
- イベント情報
- HOT LINEマガジン
- 宝くじ情報
- トラベル情報
- 交通情報
- ショッピング情報
- USA情報
- J&P情報
- 賃貸マンション・空室情報
- 求人情報
- 中古車情報

※データベースの中には現在準備中のものもあります。ご了承下さい。

今春までの実験期間中は入会無料です。

会員募集中！

入会ご希望の方は、お近くのJ&P店頭にある入会申込書に必要事項をご記入いただき、封書にてJ&P HOT LINE事務局までご送付下さい。

又、ハガキによる入会申し込み書のご請求も承ります。

お問合せ・お申込は J&P HOT LINE事務局

〒556 大阪市浪速区日本橋5-6-7
上新電機(株) J&P HOT LINE事務局
TEL.(06)632-2521

SHARP

新発売

X1 パソコンテレビ turbo Z

パーソナルコンピュータ+キーボード	CZ-880C(B)ブラック(E)オフィスグレー	標準価格218,000円
15型カラーディスプレイテレビ	CZ-600D(B)ブラック(E)オフィスグレー	標準価格129,800円

●チルトスタンド CZ-6ST1 標準価格 5,800円は別売です。

アナログカラーイメージボード内蔵

ビデオやテレビなどの映像を最大4,096色のリアルさで瞬時に取り込み表示。モザイク処理や反転、階調を変える量子化処理など多彩な取り込み機能をサポートしたグラフィックツールも同梱、アイコン表示とマウス入力で手軽に画像処理やC.G.作成が楽しめます。表示能力も200ライン4,096色同時表示、400ライン4,096色中8色表示とパワーアップされています。

4,096色対応ニューテロッパ機能

4,096色のコンピュータ画像はもちろん、テレビやビデオ映像などと重ね合わせたスーパーインポーズ画像もビデオに録画でき、オリジナルビデオづくりが楽しめます。

8重和音ステレオFM音源搭載

L・R2チャンネルのオーディオ出力によりダイナミックなステレオシンセサイザーサウンドの世界が拡がります。200音色を標準で装備したミュージックツールも同梱。

マウス標準装備

クリエイティブワークがフレンドリーに、複雑な作画入力も簡単操作で楽しめます。

JIS第1/第2水準漢字ROM実装

難しい人名や地名もスピーディに表示、住所録や名簿も美しく仕上がります。

システム・ユーザー辞書装備

音訓・部首索引で検索できる第2水準漢字をサポート。専用辞書としても使えます。

1Mバイト5インチフロッピー2基搭載

大容量ファイルとしてはもちろん、従来の豊富なソフトも活かせる設計です。

X1ターボが誇るパフォーマンスを継承

高度な能力で定評の漢字BASIC/多彩な通信ツールのサポートで手軽なパソコン通信。

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表) 電子機器事業本部テレビ事業部第4商品企画部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)

資料請求券 X1 turbo Z Oh!MZ 2係

Oh!MZ ㈱日本ソフトバンク発行 Printed in Japan 定価480円 雑誌02179－2

Oh!MZ 昭和58年11月2日第三種郵便物認可